Documento unico elaborato in data 25/07/2014

Revisione n. 3

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

ai sensi dell'art. 17 comma 1, lettera a) e art. 28 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

C.A.A.T. S.c.p.A.

Strada del Portone n. 10
10095 Grugliasco (TO)

Elaborazione a cura del
Datore di Lavoro
Geom. Giuliano MANOLINO

In collaborazione con il
Responsabile del Servizio di protezione e prevenzione
Ing. Roberto MARTIN

In collaborazione con il
Medico Competente
Dott.ssa Teresa EMANUELE

Per avvenuta consultazione del
Rappresentante dei Lavoratori
Dott. Vincenzo NETTIS

INDICE

NOTIZIE GENERALI DELL'AZIENDA 9

MANSIONARIO / ELENCO DEL PERSONALE 11

SEZIONE INTRODUTTIVA: LEGISLAZIONE E CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE 12

INTRODUZIONE 13
OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEL DIRIGENTE 17
OBBLIGHI DEL PREPOSTO 18
OBBLIGHI DEI LAVORATORI 19
RISCHI SPECIFICI 20
PRINCIPI GENERALI DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI 23

SEZIONE IDENTIFICATIVA: LUOGHI DI LAVORO 26

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 27
VALUTAZIONE DEI RISCHI 27

SOTTOSEZIONE: LUOGHI DI LAVORO 28

UFFICI 28

SOTTOSEZIONE: LAVORI IN QUOTA 37

VALUTAZIONE DEI RISCHI 37

SOTTOSEZIONE: SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI SICUREZZA 39

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 39
VALUTAZIONE DEI RISCHI 43
SEGNALETICA ANTINCENDIO 44
SEGNALETICA DI EMERGENZA 45
IMPIANTI ELETTRICI 46
MACCHINE ATTREZZATURE VARIE – DEPOSITI - LOCALI 47

SEZIONE CONCLUSIVA: LUOGHI DI LAVORO 48

GIUDIZIO DEL RISCHIO 48
BIBLIOGRAFIA 48

SEZIONE IDENTIFICATIVA: INCENDIO E EMERGENZE 49

SOTTOSEZIONE: RISCHIO INCENDIO 50

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 50
VALUTAZIONE DEI RISCHI 50

SOTTOSEZIONE: RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE 51

CRITERI E VALUTAZIONE DEI RISCHI 51
CONCLUSIONI 51

SOTTOSEZIONE: ATMOSFERE ESPLOSIVE 52

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 52
DEFINIZIONI 52
VALUTAZIONE DEI RISCHI 52

SEZIONE IDENTIFICATIVA: MACCHINE, IMPIANTI, ATTREZZATURE E VIDEOTERMINALI 53

VALUTAZIONE DEI RISCHI 54

SOTTOSEZIONE: MACCHINE 55

SCHEDA MACCHINE E ATTREZZATURE 55

SOTTOSEZIONE: IMPIANTI 56

SCHEDA IMPIANTI 56

SOTTOSEZIONE: VIDEOTERMINALI 58

SCHEDA VIDEOTERMINALI 58

SEZIONE CONCLUSIVA: MACCHINE, IMPIANTI, ATTREZZATURE E VIDEOTERMINALI 61

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E PROGRAMMA DI ATTUAZIONE 61
GIUDIZIO DEL RISCHIO 61
BIBLIOGRAFIA 61

SEZIONE IDENTIFICATIVA: RISCHI ORGANIZZATIVI 62

SOTTOSEZIONE: ACCERTAMENTI DI ASSENZA DELLA TOSSICODIPENDENZA 63

VALUTAZIONE DEI RISCHI 63
GIUDIZIO DEL RISCHIO 67

BIBLIOGRAFIA 67

SOTTOSEZIONE: CONSUMO DI ALCOLICI 68

VALUTAZIONE DEI RISCHI 68
GIUDIZIO DEL RISCHIO 69
BIBLIOGRAFIA 69

SOTTOSEZIONE: FUMO PASSIVO 70

PREMESSE 70
VALUTAZIONE DEI RISCHI 70
GIUDIZIO DEL RISCHIO 71
BIBLIOGRAFIA 71

SOTTOSEZIONE: RISCHI PARTICOLARI 72

PREMESSE 72
VALUTAZIONE DEI RISCHI 73
GIUDIZIO DEL RISCHIO 73
BIBLIOGRAFIA 73

SOTTOSEZIONE: LAVORO MINORILE 74

VALUTAZIONE DEI RISCHI 74
GIUDIZIO DEL RISCHIO 76
BIBLIOGRAFIA 76

SOTTOSEZIONE: TUTELA DELLA MATERNITÀ 77

PREMESSE 77
ELENCO NON ESAUSTIVO DI AGENTI, PROCESSI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART.11 del D.lgs. 151/01 77
SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO 79
GIUDIZIO DEL RISCHIO 80
BIBLIOGRAFIA 80

SOTTOSEZIONE: LAVORO ISOLATO 81

PREMESSE 81
VALUTAZIONE DEI RISCHI 82
GIUDIZIO DEL RISCHIO 83
BIBLIOGRAFIA 83

SOTTOSEZIONE: LAVORO NOTTURNO 84

PREMESSE 84

DEFINIZIONI 85
VALUTAZIONE DEI RISCHI 85
GIUDIZIO DEL RISCHIO 86
BIBLIOGRAFIA 86

SOTTOSEZIONE: LAVORATORI CON CONTRATTO DI LAVORO ATIPICO E FLESSIBILE 87

VALUTAZIONE DEL RISCHI 87
GIUDIZIO DEL RISCHIO 90
BIBLIOGRAFIA 90

SOTTOSEZIONE: AGGRESSIONE 91

DEFINIZIONI 91
VALUTAZIONE DEI RISCHI 91
PROCEDURA PER IL CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO DA AGGRESSIONE 92
GIUDIZIO DEL RISCHIO 94
BIBLIOGRAFIA 94

SOTTOSEZIONE: RISCHI PSICOSOCIALI 95

PREMESSA 95
INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 96
DEFINIZIONI 96
METODOLOGIA D'INDAGINE 97
A – AREA INDICATORI AZIENDALI (andamento negli ultimi tre anni) 100
B – AREA CONTESTO DEL LAVORO 102
C – AREA CONTENUTO DEL LAVORO 106
VALUTAZIONE DEI RISCHI 109
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E PROGRAMMA DI ATTUAZIONE 109
GIUDIZIO DEL RISCHIO 109
BIBLIOGRAFIA 110

SEZIONE IDENTIFICATIVA: MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ERGONOMIA E SFORZI RIPETUTI 111

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 112

SOTTOSEZIONE: SOLLEVAMENTO E TRASPORTO 114

VALUTAZIONE DEI RISCHI 114

SOTTOSEZIONE: TIRO E SPINTA 119

VALUTAZIONE DEI RISCHI 119

SOTTOSEZIONE: ERGONOMIA E MOVIMENTI RIPETITIVI 122

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 122
VALUTAZIONE DEI RISCHI 122
RIEPILOGO DEI DATI 125
GIUDIZIO DEL RISCHIO 126
BIBLIOGRAFIA 126

SEZIONE IDENTIFICATIVA: RISCHIO RUMORE 127

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 128
VALUTAZIONE DEI RISCHI 129
VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE ED I VALORI DI AZIONE 130

SEZIONE CONCLUSIVA: RISCHIO RUMORE 131

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E PROGRAMMA DI ATTUAZIONE 131
GIUDIZIO DEL RISCHIO 132
BIBLIOGRAFIA 132

SEZIONE IDENTIFICATIVA: RISCHIO VIBRAZIONI 133

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 134
VALUTAZIONE DEI RISCHI 134
VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE 135
CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE DELLE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO BRACCIO - HAV 135
CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE DELLE VIBRAZIONI 135
TRASMESSE AL CORPO INTERO - WBV 135
TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CLASSI DI RISCHIO – VIBRAZIONI HAV 136
TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CLASSI DI RISCHIO – VIBRAZIONI WBV 137
GIUDIZIO DEL RISCHIO 138
BIBLIOGRAFIA 138

SEZIONE IDENTIFICATIVA: RISCHIO CAMPI ELETTROMAGNETICI, RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI E RADIAZIONI IONIZZANTI 139

SOTTOSEZIONE: RISCHIO CAMPI ELETTROMAGNETICI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI 140

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 140
VALUTAZIONE DEI RISCHI 140

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE ED I VALORI DI AZIONE 142
LIVELLI DI ESPOSIZIONE PERSONALE 143

SOTTOSEZIONE: RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI 145

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 145
VALUTAZIONE DEI RISCHI 145
LIVELLI DI ESPOSIZIONE PERSONALE 149

SOTTOSEZIONE: RADIAZIONI IONIZZANTI 150

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 150
VALUTAZIONE DEI RISCHI 150
VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE ED I VALORI DI AZIONE 152
GIUDIZIO DEL RISCHIO 153
BIBLIOGRAFIA 153

SEZIONE IDENTIFICATIVA: RISCHIO CHIMICO 154

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 155
DEFINIZIONI 155
METODOLOGIA DI VALUTAZIONE 156
VALUTAZIONE DEI RISCHI 161

SEZIONE CONCLUSIVA: RISCHIO CHIMICO CANCEROGENO E BIOLOGICO 162

GIUDIZIO DEL RISCHIO 162
BIBLIOGRAFIA 162

SEZIONE IDENTIFICATIVA: ATTIVITA' SVOLTE IN AMBIENTI SOSPETTI 163

DI INQUINAMENTO O CONFINATI 163

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI 164
VALUTAZIONE DEI RISCHI 164
Rischi associati alla presenza di agenti chimici pericolosi in ambienti confinati 164
Principi generali per la corretta gestione dei rischi 165
Conclusioni 165
GIUDIZIO DEL RISCHIO 166
BIBLIOGRAFIA 166

SEZIONE IDENTIFICATIVA: DPI – FORMAZIONE – INFORMAZIONE - MANSIONI 167

QUANTIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO 168
CRITERI SPECIFICI DI VALUTAZIONE 171

SEZIONE IDENTIFICATIVA..... Errore. Il segnalibro non è definito.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) 184
PIANO DI FORMAZIONE 185

NOTIZIE GENERALI DELL'AZIENDA

Ditta	**C.A.A.T. S.c.p.A.**
Sede legale ed amministrativa	Strada del Portone n. 10 10095 Grugliasco (TO)
Centro ingressi	Strada del Portone n. 30 10095 Grugliasco (TO)
Estensione del Centro	Comuni di Grugliasco e Rivoli
Telefono	011/3496810
Fax	011/3495425
e-mail	caat@caat.it
Datore di lavoro	Geom. Giuliano MANOLINO
Direttore Generale	Dott. Massimo BUSI
Preposti	-
RSPP	Ing. Roberto MARTIN
ASPP	Ing. Davide GHIRARDO
	Ing. Daniele LUZZI
MC	Dott.ssa Teresa EMANUELE
RLS	Dott. Vincenzo NETTIS

Addetto alle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio	Elisabetta CAMBIOLO Carmine DE SIMONE Francesco GERBI Erika GHIANO Daniele GOTTO Stefano LO GIUDICE Vincenzo NETTIS Bruno PINZAFERRI
Addetto al primo soccorso	Massimo BUSI Elisabetta CAMBIOLO Carmine DE SIMONE Francesco GERBI Erika GHIANO Daniele GOTTO Stefano LO GIUDICE Claudia MARTINI Vincenzo NETTIS Bruno PINZAFERRI
Attività svolta	Gestione dei servizi che consentono alle imprese insediate presso il Centro Agro Alimentare di Torino lo svolgimento della loro attività di vendita all'ingrosso o al dettaglio

MANSIONARIO / ELENCO DEL PERSONALE

N.	MANSIONE	DESCRIZIONE	NOMINATIVO
1	DIRETTORE GENERALE	Direzione generale del Centro	BUSI Massimo
2	IMPIEGATO AMMINISTRATIVO	Ufficio Contratti	GERBI Francesco
		Ufficio Contabilità	GHIANO Erika
			LO GIUDICE Stefano
		Segreteria	MARTINI Claudia
3	IMPIEGATO TECNICO	Ufficio Controlli	CAMBIOLO Elisabetta
		Ufficio Tecnico	DE SIMONE Carmine
			PINZAFERRI Bruno
		Ufficio Agronomo	GOTTO Daniele
		Ufficio Logistica	NETTIS Vincenzo

SEZIONE INTRODUTTIVA:
LEGISLAZIONE E CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE

INTRODUZIONE
Legislazione E Criteri Generali Di Valutazione

Il D.Lgs. 81 del 09 aprile 2008 e s.m.i. "Attuazione dell'art 1 della Legge 03 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", ha attuato un'integrale revisione, riordino e razionalizzazione dell'intera disciplina prevenzionistica riunendola in un Testo Unico.

Il decreto ha abrogato gran parte della normativa precedente (DPR 547/55, DPR 164/56, DPR 303/56 ad esclusione dell'art 64, Dlgs 277/91, Dlgs 626/94, Dlgs 493/96, Dlgs 494/96, Dlgs 187/05, l'art 36 bis, commi 1 e 2 del Dlgs 223/06, gli artt 2,3,5,6 e 7 della legge 123/07) integrando e completando le disposizioni in essa contenute in un unico corpo prevenzionistico.
Sono stati introdotti nuovi concetti per strutturare il sistema di sicurezza aziendale (norme di buona tecnica, sistemi di gestione della sicurezza, coordinamento tra appaltante a appaltatore in caso di attività interferenti ecc.) e nuove figure di riferimento per la gestione dello stesso (Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale). Le disposizioni in esso contenute trovano applicazione in tutti i settori di attività, privati e pubblici e a tutte le tipologie di rischio

Il decreto, si articola nei seguenti titoli:

Titolo I	Principi comuni
Titolo II	Luoghi di lavoro
Titolo III	Uso delle attrezzature di Lavoro e dei DPI
Titolo IV	Cantieri temporanei o mobili
Titolo V	Segnaletica di sicurezza e salute sul lavoro
Titolo VI	Movimentazione manuale dei carichi
Titolo VII	Attrezzature munite di video terminali
Titolo VIII	Agenti fisici
Titolo IX	Sostanze pericolose
Titolo X	Esposizione ad agenti biologici
Titolo XI	Protezione da atmosfere esplosive
Titolo XII	Disposizioni in materia penale e di procedura penale
Titolo XIII	Norme transitorie e finali

L'art. 3 del decreto legislativo stabilisce l'applicazione delle disposizioni in esso contenute a tutti i settori privati e pubblici e a tutte le tipologie di rischio. Si applica a tutti i lavoratori subordinati e autonomi e ai soggetti ad essi equiparati.

- Nell'ambito dei contratti di somministrazione e di distacco fermo restando quanto previsto dal comma 5 dell'art. 23 del D.lgs.276/03 (obbligo del somministratore di garantire l'informazione sui rischi connessi con la sicurezza e la salute connessi con l'attività in genere e l'addestramento all'uso delle attrezzature di lavoro necessarie all'svolgimento dell'attività considerata) tutti gli obblighi di prevenzione e protezione sono posti a carico dell'utilizzatore e del distaccatario;
- Nell'ambito dei contratti a progetto e collaboratori coordinati continuativi le presenti disposizioni si applicano se la prestazione lavorativa si svolge nei luoghi di lavoro del committente;
- Le disposizioni considerate sono applicabili anche alle prestazioni occasionali ad eccezione dei piccoli lavori domestici a carattere straordinario quali l'insegnamento privato e l'assistenza domiciliare;
- Lavoratori a domicilio rientranti nel contratto nazionale di lavoro dei proprietari di fabbricati, trovano applicazione l'obbligo di formazione e informazione artt. 36 e 37, di fornitura di DPI e di attrezzature conformi alle disposizioni previste dal Titolo III;
- Telelavoro e lavoratore a distanza si applicano le disposizioni del Titolo VII (attrezzature munite di videoterminali) indipendentemente dal luogo dove viene svolta la prestazione; se il datore di lavoro mette a disposizione direttamente o tramite terzi le attrezzate le stesse devono essere conformi a quanto previsto dal Titolo III; Obbligo di informazione

da parte del datore di lavoro sulla politica aziendale in materia di salute sul lavoro e sulle misure adottate dall'azienda con particolare riferimento alle attrezzature munite di VDT. Obbligo del lavoratore di attenervisi. Possibilità di ispezione per verifica corretta applicazione delle misure previste previo consenso del lavoratore (se l'attività è svolta presso il suo domicilio) da parte di Datore, delle Rappresentanze dei lavoratori e delle autorità di controllo competenti, le ispezioni possono anche essere richieste dal lavoratore;Il datore di lavoro deve adottare misure dirette a prevenire l'isolamento del lavoratore permettendogli di incontrarsi con i colleghi e di accedere alle informazioni aziendali nel rispetto degli accordi e dei regolamenti interni;

- Lavoratori autonomi applicabilità degli artt. 21 (obbligo di utilizzare attrezzature conformi alle disposizioni del Titolo III; obbligo di utilizzare DPI, munirsi dell'apposita tessera di riconoscimento munita di fotografia) 26 (fornire requisiti di idoneità tecnico professionale, fornire dettagliata descrizione degli interventi da attuare, dei rischi connessi e delle misure di prevenzione adottate);
- Imprese familiari e società semplici operanti nel settore agricolo applicabilità dell'art. 21(obbligo di utilizzare attrezzature conformi alle disposizioni del Titolo III; obbligo di utilizzare DPI, munirsi dell'apposita tessera di riconoscimento munita di fotografia);

Ai fini del presente documento si intende per:

«**lavoratore**»: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549 e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro e/o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1 agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468 e al decreto legislativo 28 febbraio 2000, n. 81;

«**datore di lavoro**»: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, esso è individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

«**azienda**»: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

«**dirigente**»: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

«**preposto**»: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

«**responsabile del servizio di prevenzione e protezione**»: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

«**addetto al servizio di prevenzione e protezione**»: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, facente parte del servizio di cui alla lettera l) del presente articolo;

«**medico competente**»: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;

«**rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**»: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

«**servizio di prevenzione e protezione dai rischi**»: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

«**sorveglianza sanitaria**»: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

«**prevenzione**»: il complesso delle disposizioni o misure necessarie per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

«**salute**»: stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;

«**sistema di promozione della salute e sicurezza**»: complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

«**valutazione dei rischi**»: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

«**pericolo**»: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

«**rischio**»: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

«rischio accettabile»: rischio che è stato ridotto ad un livello tale da poter essere tollerato dall'Azienda nel rispetto dei suoi obblighi legali e della propria politica di Sicurezza;

«**unità produttiva**»: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

«**norma tecnica**»: specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

«**buone prassi**»: soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

«**linee guida**»: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai Ministeri, dalle Regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

«**formazione**»: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

«**informazione**»: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

«**addestramento**»: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

«**modello di organizzazione e di gestione**»: modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6,comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, comma 3, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

«**organismi paritetici**»: organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti la salute e sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;

«**Responsabilità sociale delle imprese**»: integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

L'art. 18 stabilisce che il datore di lavoro… e il dirigente (nel limite delle attribuzioni conferitegli) devono:

a) Provvedere alla nomina del medico competente, nei casi previsti dalla legge;
b) Provvede alla designazione del personale incaricato della gestione delle emergenze (lotta antincendio e primo soccorso) e dell'evacuazione;
c) Affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e sicurezza;
d) Fornire ai lavoratori idonei DPI in accordo con il RSPP e il medico competente;
e) Adotta le misure adeguate affinché elusivamente il personale appositamente addestrato acceda a zone particolarmente pericolose;
f) Richiedere l'osservanza delle norme vigenti e delle misure di sicurezza aziendali in materia di sicurezza e uso dei DPI messi a loro disposizione;
g) Richiedere al medico competente l'osservanza degli obblighi posti a suo carico;
h) Adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza, dare istruzioni affinché in caso di pericolo grave immediato e invitabile abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
i) Informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
l) Adempiere agli obblighi di formazione, informazione e addestramento;
m) Astenersi salvo eccezione debitamente motivata da esigenze delle tutela della salute e della sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
n) Consentire ai lavoratori di verificare, tramite il RLS, l'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
o) Consegnare tempestivamente al RLS copia del documento di cui all'art 17 comma primo, nonché consentire al medesimo RLS di accedere ai dati di cui al alla lettera r) (statistiche infortuni);
p) Elaborare il documento di cui all'art 26 comma 3 (DUVRI) e su richiesta del RLS consegnarlo al medesimo;
q) Prendere provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno, verificando periodicamente la perdurante assenza di tale rischio;
r) Comunicare all'INAIL o all'ISPEMA ai fini statistici e informativi i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportano l'assenza di almeno un giorno, escluso quello dell'evento e ai fini assicurativi le informazioni relative agli infortuni che comportino un assenza superiore ai tre giorni;
s) Consultare il RLS nelle ipotesi di cui all'art 50 (valutazione dei rischi e individuazione delle misure di prevenzione; nomina di RSPP e ASPP; addetti alla prevenzione incendi e primo soccorso; organizzazione della formazione);
t) Adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato ai sensi dell'art 43, tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o unità produttiva e al numero delle persone presenti;
u) Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, munita di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro;
v) Nelle aziende o unità produttive con più di 15 lavoratori convocare la riunione periodica di cui all'art 35;
z) Aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi aventi rilevanza in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
aa) Comunicare annualmente all'INAIL i nominativi dei RLS;

bb) Vigilare affinché i lavoratori per i quali vige l'obbligo di sorveglianza sanitaria non siano adibiti alla mansione lavorativa specifica senza il prescritto giudizio di idoneità:

Il datore di lavoro fornisce al SPP e al medico competente informazioni in merito a:

a) Natura dei rischi;
b) Organizzazione del lavoro, programmazione e attuazione delle misure preventive e protettive;
c) Descrizione degli impianti e dei processi produttivi,
d) Dati relativi agli infortuni e alle malattie professionali;
e) Provvedimenti adottati dagli organi di vigilanza;

OBBLIGHI DEL PREPOSTO
Legislazione E Criteri Generali Di Valutazione

Il D.lgs 81/08 e s.m.i. ha definito la figura del preposto attribuendogli specifici obblighi e responsabilità.

Secondo la definizione data dall'art. 2 lettera e) il preposto è la "*persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa*".

L'art. 19 stabilisce che il preposto secondo le sue attribuzioni e competenze deve:

a) Sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle disposizioni aziendali e uso dei DPI messi a loro disposizione e in caso di inosservanza informare i superiori;
b) Verificare affinché solo i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
c) Richiedere l'osservanza delle misure di controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile abbandonino il posto di lavoro ola zona pericolosa;
d) Informare il più presto possibile i lavoratori di un rischio esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
e) Astenersi salvo eccezione debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
f) Segnalare tempestivamente al datore di lavoro o la dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei DPI, sia ogni altra condizione di pericolo che si manifesti durante il lavoro delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
g) Frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'art 37;

Art. 20 ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

a) Contribuire, insieme al datore di lavoro ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
b) Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale;
c) Utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze, i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, i dispositivi di sicurezza;
d) Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione;
e) Segnalare immediatamente al datore di lavoro ai dirigenti e ai preposti le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengono a conoscenza adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le condizioni di pericolo grave o incombente, dandone notizia al RLS;
f) Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
g) Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
h) Partecipare ai programmi di formazione e addestramento organizzati dal datore di lavoro;
i) Sottoporsi ai controlli sanitari disposti dal presente decreto o comunque previsti dal medico competente;

I lavoratori che svolgono attività in regime di appalto a sub appalto devono esporre apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenete le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche sui lavoratori autonomi.

Vengono di seguito elencati i rischi specifici potenzialmente presenti negli ambienti di lavoro, riconducibili direttamente agli stessi ovvero legati alle attrezzature ed ai macchinari utilizzati, alle sostanze adoperate ed alla tipologia di lavorazione effettuata o mansione svolta.

Titolo II° Luoghi di lavoro
Vengono considerati i rischi connessi con le caratteristiche dei luoghi di lavoro, sono considerati luoghi di lavoro anche i campi, i boschi e gli altri terreni facenti parte di un impresa agricola.
Vengono considerate le caratteristiche costruttive e igienico – sanitarie dei luoghi e posti di lavoro, le condizioni ergonomiche degli stessi e i possibili rischi ad essi associati, con particolare attenzione alla presenza di agenti inquinanti nei confronti dei quali devono essere adottate particolari misure di adeguamento e prevenzione.

Titolo III° Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispostivi di protezione individuale
Vengono considerati i rischi derivati dall'utilizzo di macchine, attrezzature, impianti e apparecchiature elettriche, lo spazio, le caratteristiche, i movimenti degli organi mobili della macchina e le eventuali proiezioni di materiali (schegge di utensili, trucioli, liquidi, ecc.) che possono costituire fonte di pericolo (urto, schiacciamento, taglio, trascinamento, ecc.) per i lavoratori addetti. Le necessità di porre in essere tutte le misure atte a prevenire ogni rischio di natura elettrica Nonché gli obblighi di verifica periodica, per particolari attrezzature elencate nell'allegato VII, da parte dell'ASL, ISPESEL o altri soggetti da essi incaricati. L'obbligo di verifica viene esteso a tutti gli impianti elettrici e di protezione dalle scariche atmosferiche.
Relativamente all'uso dei DPI vengono considerate le situazioni che comportino l'obbligo dell'uso, i requisiti, i criteri per l'individuazione, nonché gli obblighi per datori di lavoro e lavoratori

Titolo IV° Cantieri temporanei o mobili
Il titolo considerato si articola in due capi il primo dedicato alle misure per la salute e la tutela nei cantieri temporanei o mobili che comprende gli obblighi dei soggetti impegnati a vario titolo nella realizzazione dell'intervento: committente, responsabile dei lavori, coordinatore per la progettazione, coordinatore per l'esecuzione dei lavori, preposti, lavoratori dipendenti e autonomi ecc. Nonché tutte le misure che devono essere poste in essere al fine di ridurre i rischi quali la predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento, nel quale devono essere indicate tutte le misure atte a prevenire i rischi, con particolare riguardo a quelli iterferenziali e i costi della sicurezza come indicato nell'allegato XV. Viene attuata un distinzione tra appalti pubblici e privati, la trasmissione dello stesso e del POS prima dell'inizio dei lavori e l'obbligo di consultazione dei rappresentati dei lavoratori per la sicurezza aziendali o territoriali.
Il secondo è dedicato alle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota. Le disposizioni relative ai lavori in quota si applicano a tutte le attività ad eccezione delle prospezioni minerarie e petrolifere. Sono definiti lavori in quota tutti quei lavori che espongono al rischio di caduta da un altezza superiore a 2 metri rispetto a un piano stabile. Oltre ai lavori in quota sono considerate disposizioni di carattere generale quali viabilità di cantiere, recinzioni, luoghi di transito, idoneità delle opere provvisionali, scale, protezione dei posti di lavoro, sistemi di protezione contro le cadute dall'alto, scavi e fondazioni, ponteggi e impalcature, costruzioni edilizie e demolizioni

Titolo V° Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro
Vengono indicate le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro. Definendo gli obblighi del datore di lavoro in merito all'apposizione della segnaletica e all'informazione e formazione ai lavoratori circa il significato dei singoli segnali. Caratteristiche, forme, colori e norme relative alla viabilità interna sono contenuti negli allegati da XXIV a XXXIII

Titolo VI° Movimentazione manuale dei carichi
Vengono verificate le tipologie e le caratteristiche (peso, dimensioni, maneggevolezza) dei materiali movimentati e le modalità di effettuazione della movimentazione (luogo, condizioni climatiche, frequenza, tipo di movimento effettuato) al fine di individuare i rischi che possono derivare dalla movimentazione medesima.

Titolo VII° Uso di attrezzature munite di VDT
Vengono verificate le postazioni munite di VDT al fine di accertarne la conformità dal punto di vista ergonomico, individuando le eventuali misure di adeguamento e verificata la presenza di personale dipendete ricompresso nella categoria di videoterminalista (uso sistematico e abituale di VDT per 20 ore settimanali dedotte le pause) per il quale è prevista la sorveglianza sanitaria.

Titolo VIII° Protezione da agenti fisici
Vengono considerati quali agenti fisici: rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali; Viene prevista l'attuazione della sorveglianza sanitaria, di norma con cadenza annuale, in presenza del superamento dei valori limite di esposizione o d'azione definito per ciascun rischio.

Rischi connessi con l'esposizione al rumore vengono individuati i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori definendo i valori limite di esposizione e i valori d'azione. Nel caso si verifichi un elevata fluttuazione dei livelli di esposizione è prevista la possibilità di superare i valori d'azione adottando particolari misure di prevenzione e protezione; su richiesta dei lavoratori è prevista la possibilità di adottare la sorveglianza sanitaria anche in caso di superamento dei valori d'azione. Vengono introdotte linee guida per la valutazione del rischio nei settori della musica, delle attività ricreative e dei call center;
Rischi connessi con l'esposizione a vibrazioni vengono introdotte le definizioni di esposizione giornaliera sia per il sistema mano-braccio che per il corpo intero definendo anche i valori limite di esposizione e di azione per entrambe le tipologie di rischio; le modalità di valutazione del rischio sono definite nell'allegato XXXV lettere a) e b). La sorveglianza sanitaria è prevista in caso di superamento del valore d'azione, può inoltre essere disposta dal medico competente (possibile individuazione di un nesso tra l'esposizione e il verificarsi di una malattia o di altri effetti nocivi per la salute, possibilità che tali effetti si manifestino in occasione delle particolari condizioni di lavoro, o che esistano tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute):
Rischi connessi con l'esposizione a campi elettromagnetici vengono considerati i rischi connessi con l'esposizione a campi elettromagnetici, con riguardo per le conseguenze per la salute dei lavoratori derivanti da effetti a breve termine, prodotti dalla circolazione nell'organismo umano di correnti indotte, dall'assorbimento di energia nonché da correnti di contatto. Nell'ambito della valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve valutare e, quando necessario misurare o calcolare, i livelli di esposizione a campi magnetici statici o variabili di frequenza inferiore o pari a 300GHz, al fine di verificare il rispetto dei valori limite, di esposizione e di azione. Per la definizione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione rinvia all'allegato XXXVI lettera a) tab. 1 e lettera b) tab. 2. Rinvia al Ministero della salute per l'elaborazione, entro due anni, delle linee guida per l'applicazione al settore dell'utilizzo in ambiente sanitario delle attrezzature di risonanza magnetica;
Rischi connessi con l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali viene introdotta la valutazione delle radiazioni ottiche artificiali prevista dalla direttiva europea 200/25/CE. Vengono definite quali radiazioni ottiche tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 nm.
Lo spettro delle radiazioni ottiche si suddivide in: radiazioni ultraviolette, visibili, infrarosse e laser; la definizione dei valori limite di esposizione viene effettuata dall'allegato XXXVII parte prima e seconda. E' fatto obbligo la datore di lavoro di provvedere all'identificazione delle fonti di esposizione, alla valutazione dei rischi sulla base di linee guida emanate dalla commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e dell'igiene sul lavoro o, in subordine, di linee guida nazionali o internazionali scientificamente fondate tenendo conto dei dati indicati dai fabbricanti delle attrezzature, provvedendo all'eventuale misurazione delle medesime. Sulla base delle risultanze della valutazione effettuata deve adottare le misure idonee ad eliminare o ridurre i rischi.

Titolo IX° Sostanze pericolose

Vengono classificate quali sostanze pericolose gli agenti chimici, gli agenti cancerogeni e mutageni, l'amianto

Protezione da agenti chimici nell'ambito della valutazione dei rischi specifici devono essere verificate le sostanze utilizzate o comunque presenti (tipologia, caratteristiche, rischi connessi, quantitativi) le modalità di impiego (cicli produttivi, procedure operative, formazione e informazione del personale) e stoccaggio (caratteristiche del luogo, segnaletica di sicurezza), i valori limite d'esposizione professionale di ogni singola sostanza (riportati nell'allegato XXXVIII) al fine individuare i possibili rischi da esposizione/contatto e adottare le misure atte a eliminarli o ridurli. L'effettuazione della misurazione degli agenti chimici presenti deve essere attuata sulla base i metodiche standardizzate delle quali un elenco, puramente indicativo è riportato nell'allegato XLI. Viene introdotto un elenco delle sostanze vietate riportato nell'allegato XL;

Protezione da agenti cancerogeni e mutageni la definizione di sostanza, preparato o processo nel quale siano presenti o dal quale siano emessi agenti cancerogeni o mutageni è contenuta negli allegati XLII, XLIII. Oltre all'obbligo della valutazione del rischio e dell'adozione delle misure di prevenzione e protezione il datore di lavoro ha l'obbligo di verificare la possibilità di eliminare o ridurre l'impiego (per quantità e tipologie) dei prodotti cancerogeni e mutageni utilizzati o presenti. Il documento di valutazione dei rischi deve, relativamente al rischio considerato essere rivisto ogni tre anni. La cartella sanitaria e di rischio del personale esposto deve essere trasmessa all'ISPESL in occasione della cessazione del rapporto di lavoro;

Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto vengono considerati i rischi connessi con attività lavorative che possono comportare il rischio di esposizione ad amianto, quali manutenzione, rimozione, smaltimento o trattamento dei relativi rifiuti o delle aree interessate; La conseguente adozione di tutte le misure idonee a ridurre l'esposizione dei lavoratori addetti a tali lavorazioni sotto i limiti stabiliti. Limiti fissati in 0,1 fibre per centimetro cubo di aria misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore lavorative. L'utilizzo di DPI deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto. L'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione. Nell'ambito della sorveglianza sanitaria, la visita di fine rapporto deve essere effettuata anche nelle ipotesi in cui non vi sia stata coincidenza con la fine dell'esposizione

Titolo X° Esposizione ad agenti biologici

Viene verificata la possibile esposizione ad agenti patogeni in grado di causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori, connessi con l'attività o la mansione svolta. La classificazione degli agenti biologici è effettuata nell'allegato XLVI gruppi 2,3,4. oltre agli obblighi generali di valutazione del rischio è prevista l'adozione di misure tecniche organizzative e procedurali, igieniche e per la gestione delle emergenze oltre che specifiche misure per particolari attività, strutture sanitarie e veterinarie (allegato XLVII) laboratori e stabulari (allegati XLVI, XLVII), processi industriali (allegati XLVII, XLVIII). Sono previste dall'allegato XLVI ipotesi nelle quali la sorveglianza sanitaria deve protrarsi oltre il periodo di esposizione a particolari agenti biologici;

Titolo XI° Protezione da atmosfere esplosive

Viene effettuata una valutazione del rischio di esplosione con individuazione, classificazione e ripartizione (allegato XLIX) e segnalazione (allegato LI) delle aree a rischio. Individuazione delle misure minime (allegato L) di prevenzione e protezione dirette a prevenire il rischio del prodursi dell'atmosfera esplosiva e delle misure dirette a gestire l'emergenza e contenere gli effetti di un eventuale esplosione.

PRINCIPI GENERALI DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
Legislazione E Criteri Generali Di Valutazione

La valutazione deve avere per oggetto tutti i rischi presenti compresi quelli connessi con la scelta delle attrezzature di lavoro, delle sostanze o dei preparati chimici utilizzati, della sistemazione dei luoghi di lavoro, quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi specifici: stress lavoro correlati (accordo europeo 08/10/04) lavoratrici in stato di gravidanza (Dlgs 151/01) quelli connessi con le differenze di genere, età, provenienza da altri paesi.

Il documento di valutazione dei rischi è stato elaborato ai sensi dall'art. 17 comma 1, lettera a) e art. 28 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. e contiene:

- la valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- indicazione delle misure di prevenzione e protezione attuate;
- il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio.

Il procedimento di valutazione dei rischi è un procedimento complesso e articolato che prende in considerazione molteplici fattori quali, gli ambenti di lavoro, le attrezzature, le macchine nonché le sostanze e i preparati utilizzati, le mansioni svolte, i procedimenti e i cicli produttivi ecc..
Viene considerato tutto quello che può in qualche modo essere causa di danni o lesioni per i lavoratori che possono esservi esposti.
Devono quindi essere individuate le specifiche misure dirette ad eliminare, o quanto meno a ridurre i rischi medesimi.
Tali misure possono essere sia di carattere tecnico (es. protezione di elementi pericolosi di una macchina) che di carattere organizzativo - procedurale (modifiche dell'organizzazione del lavoro, eliminazione di sostanze o preparati pericolosi, adozione di procedure operative, interventi di informazione, formazione e addestramento del personale, ecc.).

Il processo di valutazione dei rischi utilizzato sarà così articolato:

- Analisi di tutti i rischi presenti nell'azienda, unità operativa, cantiere ecc.
- Valutazione dell'entità dei rischi individuati;
- Adozione delle misure atte a eliminare o a ridurre i rischi evidenziati e programma di attuazione degli interventi di miglioramento;
- Verifica periodica dell'effettiva attuazione

Vengono considerati elementi quali:

- la natura e le caratteristiche dell'attività (di routine e non) svolta dall'azienda o unità operativa;
- le attività di tutte le persone che hanno accesso al luogo di lavoro (incluso appaltatori e visitatori; per gli appaltatori e lavoratori autonomi è previsto un apposito documento di valutazione dei rischi da interferenza);
- le caratteristiche degli ambienti (vie d'accesso e di transito, illuminazione, presenza della cartellonistica di sicurezza ecc.);
- la tipologia e le caratteristiche delle macchine e delle attrezzature utilizzate;
- i prodotti e le sostanze chimiche;
- il numero, la tipologia di mansioni presenti e le caratteristiche dei rischi ad esse connessi;

- le caratteristiche personali dei lavoratori (sesso, età, lingua, particolari condizioni quali ridotte capacità lavorative ecc.) e le condizioni psicologiche nelle quali sono chiamati ad operare (stress, mobbing ecc.);
- le caratteristiche dei DPI connessi con le attività o le particolari situazioni lavorative;
- la casistica degli infortuni e degli incidenti in relazione ai differenti reparti e mansioni;
- l'analisi delle malattie professionali verificatesi ,
- la raccolta di informazioni relative ai danni alla salute connessi con lo svolgimento di particolari attività o operazioni;
- qualsiasi ulteriore elemento utile a determinare l'entità dei rischi evidenziati;
- gli esiti dell'eventuale sorveglianza sanitaria.

Si procede all'individuazione delle misure di carattere tecnico od organizzativo atte a eliminare o ridurre i rischi evidenziati. Nell'ambito di tali misure, che potranno differire anche in modo sensibile a seconda dell'attività considerata, viene predisposto un programma di informazione, formazione e addestramento del personale che comporta il coinvolgimento a vario titolo e compatibilmente con le proprie funzioni, di tutta l'organizzazione aziendale, del RSPP, del RLS e, se previsto, del Medico Competente. Contestualmente si procede alla programmazione degli interventi da porre in essere dando precedenza a quelli connessi con un rischio più elevato. Tale programmazione, che vede come attore principale il datore di lavoro, prevede altresì l'individuazione dei soggetti, interni od esterni all'organizzazione aziendale, cui sono demandati i singoli interventi.

Annualmente sarà attuata una verifica di tutte le misure adottate al fine di accertarne la validità e di adottare gli eventuali miglioramenti.
Si procederà inoltre a verifiche ed integrazioni delle misure adottate e del Documento di Valutazione del Rischio (DVR) nel suo complesso nel caso intervengano cambiamenti nel ciclo produttivo (introduzione di nuove macchine, prodotti, lavorazioni ecc.), dell'organizzazione aziendale (apertura di nuovi reparti, introduzione di differenti orari di lavoro ecc.) o qualsiasi ulteriore cambiamento che possa essere rilevante ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Rischio	*Valutazione*	*Criteri*
Elevato	Prevedere interventi e azioni correttive indilazionabili / immediate	Non rispetto delle disposizioni normative vigenti ed applicabili per l'organizzazione. Presenza di infortuni con effetti letali o invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
Medio	Prevedere azioni correttive nel breve termine; Stabilire specifiche procedure di lavoro; Adibire personale qualificato; verifiche periodiche di macchine e attrezzature Interventi di informazione/ formazione / addestramento.	Parziale rispetto delle disposizioni normative vigenti ed applicabili per l'organizzazione. Infortunio con effetti di invalidità parziale irreversibile. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
Basso	Prevedere eventuali azioni correttive nel medio / lungo termine; Verifica periodica di macchine e attrezzature; Adibire personale qualificato; Prevedere eventuali interventi specifici di informazione / formazione / addestramento.	Rispetto delle disposizioni normative vigenti ed applicabili per l'organizzazione. Infortunio con effetti di inabilità temporanea reversibile. Esposizione con effetti reversibili.
Assente	Rischio non presente	-

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
LUOGHI DI LAVORO

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Luoghi Di Lavoro

- ✓ Rischi di caduta, inciampo, urto, investimento, ecc.
- ✓ Carenti misure di igiene sui luoghi di lavoro.
- ✓ Microclima inadeguato.
- ✓ Illuminazione inadeguata.
- ✓ Rischi derivanti dalla difficoltosa evacuazione degli ambienti in caso di emergenza

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Luoghi Di Lavoro

La presente documentazione ha lo scopo di assolvere ai disposti degli art. 17 e 28, nel rispetto delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 e specificamente riferite ai contenuti del Titolo II del D.Lgs. 81/8.

La valutazione dei rischi e le relative misure di prevenzione e protezione sono analizzate mediante liste di controllo, che permettono un esame dettagliato delle caratteristiche dei luoghi di lavoro (area uffici ed. 11).

Per quanto attiene all'analisi dei rischi derivanti agli altri edifici ed alle aree esterne si rimanda al documento di valutazione del rischio parti comuni.

SOTTOSEZIONE:
LUOGHI DI LAVORO

UFFICI
Luoghi Di Lavoro

VIE DI CIRCOLAZIONE, ZONE DI PERICOLO, POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO ESTERNI

TIPO	CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
VIE DI CIRCOLAZIONE	i lavoratori operanti nelle vicinanze delle vie di circolazione corrono pericolo			X
	le distanze di sicurezza dai mezzi di trasporto sono adeguate			X
	sono sgombre da materiale	X		
	gli ostacoli fissi o mobili ineliminabili sono adeguatamente segnalati			X
	sono dotate di dispositivi che proteggano dai rischi di caduta di oggetti			X
ZONE DI PERICOLO	sono dotate di dispositivi (ad. es. chiusura a chiave) che ne impediscano l'accesso ai non autorizzati (accessi a tetti, luoghi sopraelevati, ecc)	X		
	il divieto di accesso è segnalato in modo chiaramente visibile	X		
POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO ESTERNI	sono idoneamente difesi contro le cadute di gravi e l'investimento da parte di materiali			X
	nei luoghi all'aperto occupati da lavoratori è sicura la circolazione di veicoli e pedoni			X
	sono opportunamente illuminati con luce artificiale			X
	i lavoratori che operano all'esterno sono protetti contro gli agenti atmosferici			X

OSSERVAZIONI
Presenti negli uffici locali tecnici (locali quadri elettrici) provvisti di cartellonistica e chiusi a chiave.

PAVIMENTI, PARETI, FINESTRE E LUCERNARI, BANCHINE E RAMPE DI CARICO

TIPO	CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
PAVIMENTI	sono fissi, stabili e antisdrucciolevoli	X		
	sono impermeabili e con pendenza per raccolta rapida di liquidi			X
	se sempre bagnati hanno palchetti o graticolati (1)			X
	esistono buche o sporgenze pericolose		X	
SOFFITTI	sono fissi, stabili	X		
	sono a tinta chiara	X		
PARETI / PORTE	sono a tinta chiara	X		
	se trasparenti o traslucide (vetrate) sono segnalate chiaramente e costituite di materiale di sicurezza fino a 1 m dal pavimento (2)			X
	se presenti porte/portoni scorrevoli, sono dotate di un sistema di sicurezza che impedisca loro di uscire dalle guide o di cadere			X
	se presenti porte/portoni ad azionamento meccanico sono muniti di dispositivi di arresto di emergenza facilmente identificabili ed accessibili nonché di dispositivi di sicurezza quali fotocellule, profili in gomma, ecc…			X
	le porte/portoni ad azionamento meccanico sono dotati di fine corsa, di respingenti meccanici, di protezioni contro il cesoiamento, lo schiacciamento, l'impatto			X
FINESTRE, LUCERNARI E DISPOSITIVI DI VENTILAZIONE	possono essere in tutta sicurezza: aperti, chiusi, regolati e fissati	X		
	se aperti sono posizionati in modo sicuro	X		
BANCHINE E RAMPE DI CARICO	sono adeguate ai carichi trasportati			X
	hanno protezioni contro la caduta			X

OSSERVAZIONI
-

(1) qualora i lavoratori non abbiano calzature impermeabili.
(2) l'altezza deve essere più elevata quando necessario in relazione al rischio di ferimento in caso di rottura .

ALTEZZA, CUBATURA, SUPERFICIE

TIPO	CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
ALTEZZA	I locali hanno altezza adeguata (altezza minima 3 metri, ad esclusione di uffici, corridoi, servizi, mensa, ecc.)	X		
CUBATURA	è ≥ 10 mc per lavoratore	X		
	lo spazio per i lavoratori è adeguato all'attività da svolgere	X		
SUPERFICIE	è ≥ 2 mq per lavoratore	X		

OSSERVAZIONI
-

SCALE FISSE A GRADINI, FISSE A PIOLI

TIPO	CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
SCALE FISSE A GRADINI	sono costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivati dall'affollamento per situazioni di emergenza	X		
	I gradini hanno pedata min. 30 cm	X		
	I gradini hanno alzata adeguata (2 volte alzata + pedata compresa tra 62 e 64 cm.)	X		
	I gradini hanno un sistema per eliminare il rischio di scivolamento	X		
	scale e relativi pianerottoli sono provvisti sui lati aperti di parapetto normale o altra difesa equivalente			X
	le rampe delimitate da due pareti sono munite di almeno un corrimano			X
SCALE FISSE A PIOLI	E' presente, a partire da 2,50 m. dal pavimento o dai ripiani, una gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta della persona verso l'esterno			X
	La parete della gabbia opposta al piano dei pioli dista da questi più di 60 cm			X
	I pioli distano dalla parete alla quale sono applicati almeno 15 cm			X
	Nel caso di altezza superiore a 5 m. la scala è interrotta con apposito pianerottolo ogni 5 m. e nel piano di sosta le scale sono sfalsate			X

OSSERVAZIONI
-

LUOGHI SOPRAELEVATI, SOTTERANEI				
TIPO	**CARATTERISTICHE DI LEGGE**	**SI**	**NO**	**n.a.**
SOLAI E POSTI DI LAVORO/DEPOSITI SOPRAELEVATI	sono dotati di parapetti alti almeno 1 m			**X**
	sono dotati di corrente intermedio			**X**
	sono dotati di parapetti fascia fermapiede alta 20 cm			**X**
	segnaletica indicante la portata			**X**
	Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento sono provviste di solide coperture o di parapetti			**X**
	Le aperture nelle pareti che consento il passaggio di una persona e che presentano il rischio di caduta di almeno 1 m sono provviste di solida barriera o dotate di parapetto			**X**
	I davanzali delle finestre hanno un altezza di almeno 90 cm (1)			**X**
SEMINTERRATI E SOTTERRANEI	è stata chiesta l'autorizzazione all'organo di vigilanza per l'uso dei locali per lavorazioni che non diano luogo a emanazioni nocive.			**X**
	è protetto contro l'umidità, aerato, illuminato e riscaldato durante la stagione invernale			**X**
OSSERVAZIONI **-**				

(1) Se sono presenti rischi particolari di caduta devono avere altezza maggiore

SCAFFALATURE / ARMADI / CASSETTIERE				
TIPO	**CARATTERISTICHE DI LEGGE**	**SI**	**NO**	**n.a.**
Scaffalature/Armadi/ Cassettiere	Sono state prese delle misure per evitare che gli armadi a cassettiera possano ribaltarsi	**X**		
	Sono a disposizione accessori (scale a pioli, pedane, ecc.) atti a rendere sicura la movimentazione manuale della merce	**X**		
	Le scaffalature sono stabilmente fissate agli elementi strutturali dell'edificio	**X**		
OSSERVAZIONI **-**				

MENSA / REFETTORIO				
TIPO	**CARATTERISTICHE DI LEGGE**	**SI**	**NO**	**n.a.**
MENSA/REFETTORIO	esiste il refettorio se oltre 30 dipendenti permangono durante l'orario di lavoro per la refezione			**X**
	l'azienda svolge lavorazioni che espongono a materie insudicianti e/o polverose e viene fatto rispettare il divieto di consumare pasti sul luogo di lavoro		**X**	
	il locale mensa/refettorio è attrezzato con tavoli e sedie	**X**		
	il locale mensa / refettorio è illuminato, riscaldato, areato	**X**		
	il locale mensa / refettorio è provvisto di attrezzature per conservare e riscaldare le vivande, e lavare i contenitori	**X**		
LOCALI DI RIPOSO	Esiste un locale di riposo facilmente accessibile e dotato di sedie e tavoli (quando la sicurezza e la salute dei lavoratori, per il tipo di attività, lo richiedono)	**X**		
OSSERVAZIONI -				

SPOGLIATOI E ARMADI PER VESTIARIO				
TIPO	**CARATTERISTICHE DI LEGGE**	**SI**	**NO**	**n.a.**
SPOGLIATOI	esistono locali a ciò destinati (1)			**X**
	sono distinti per i due sessi (2)			**X**
	hanno capacità sufficiente (4)			**X**
	sono vicini ai locali di lavoro			**X**
	sono aerati			**X**
	sono illuminati			**X**
	sono difesi dalle intemperie			**X**
	sono riscaldati			**X**
	sono muniti di sedili (3)			**X**
ARMADI	sono dotati di serratura con chiave			**X**
	esistono due diversi armadi per persona in caso di lavori insudicianti			**X**
OSSERVAZIONI **-**				

(1) se non esistono spogliatoi i lavoratori debbono disporre di attrezzature per richiudere a chiave i propri indumenti.
(2) nelle aziende fino a 5 dipendenti lo spogliatoio può essere unico e usato secondo opportuni turni prestabiliti e concordati.
(3) posti a sedere almeno pari alla metà del numero degli armadietti.
(4) almeno 1 mq per lavoratore

DOCCE, LAVABI E GABINETTI				
TIPO	**CARATTERISTICHE DI LEGGE**	**SI**	**NO**	**n.a.**
DOCCE (1)	sono sufficienti			**X**
	sono appropriate			**X**
	sono separate per i due sessi			**X**
	la comunicazione tra docce/lavabi e spogliatoi è facile			**X**
	i locali delle docce hanno dimensioni sufficienti			**X**
	hanno: acqua fredda e calda			**X**
GABINETTI E LAVABI	sono prossimi ai posti di lavoro, di riposo e agli spogliatoi	**X**		
	sono in numero sufficiente (2)	**X**		
	hanno acqua calda corrente	**X**		
	hanno mezzi detergenti	**X**		
	hanno mezzi per asciugarsi	**X**		
	sono separati per i due sessi	**X**		
	esiste utilizzo separato per i due sessi			**X**
OSSERVAZIONI **-**				

(1) Obbligatorie per le lavorazioni insudicianti: di norma 1 ogni 5 lavoratori. Altre lavorazioni: consigliata 1 ogni 20 lavoratori.
(2) 1 per ogni 10 lavoratori (arrotondato per eccesso)

AERAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO CHIUSI				
TIPO	**CARATTERISTICHE DI LEGGE**	**SI**	**NO**	**n.a.**
AERAZIONE NATURALE	l'aerazione naturale è sufficiente	**X**		
	esistono correnti d'aria fastidiose		**X**	
AERAZIONE ARTIFICIALE	esiste l'impianto di aerazione	**X**		
	l'aria è sufficiente e salubre	**X**		
	l'impianto di aerazione è sempre funzionante	**X**		
	esiste un sistema di controllo che segnali il guasto dell'impianto	**X**		
OSSERVAZIONI Presenti n. 2 CTA con segnalazione guasto su quadro a piano sottotetto.				

ILLUMINAZIONE NATURALE E ARTIFICIALE

TIPO	CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
ILLUMINAZIONE	quella naturale è sufficiente	X		
	quella artificiale è adeguata	X		
	il tipo di illuminazione rappresenta un rischio di infortunio		X	
	è presente l'illuminazione di sicurezza nei luoghi con particolari rischi (1)	X		
	è presente l'illuminazione d'emergenza (2)	X		
	pulizia e manutenzione adeguata dei sistemi di illuminazione naturale e artificiale	X		

OSSERVAZIONI

-

(1) illuminazione di sicurezza: parte dell'illuminazione di emergenza, destinata a provvedere all'illuminazione per la sicurezza delle persone durante l'evacuazione o di coloro che tentano di completare un'operazione potenzialmente pericolosa.
(2) illuminazione d'emergenza: illuminazione destinata a funzionare quando l'alimentazione dell'illuminazione normale viene a mancare.

TEMPERATURA DEI LOCALI

TIPO	CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
LOCALI CHIUSI	sono difesi dagli agenti atmosferici	X		
	hanno sufficiente isolamento termico	X		
	sono ben asciutti e difesi contro l'umidità	X		
TEMPERATURA DEI LOCALI RELATIVA AL BENESSERE TERMICO	La temperatura è adeguata (presenza di un impianto di riscaldamento e/o condizionamento)	X		
	Esiste eccessivo soleggiamento da: finestre, lucernari o pareti vetrate		X	
TEMPERATURE ELEVATE	Viene limitato il tempo di lavoro degli addetti in condizioni di elevata temperatura e sforzo fisico considerevole			X
	Sono coibentate le superfici a temperatura pericolosa			X
	Se esistono immissioni di aria più fresca di quelle dell'ambiente, queste non investono direttamente i lavoratori e comunque non arrecano loro disagio			X
	I lavoratori esposti a temperature molto alte sono informati sui rischi conseguenti per la salute			X
TEMPERATURE BASSE	I lavoratori possiedono abiti e mezzi di protezione adeguati			X
	Sono previste pause di lavoro in locali a temperature confortevoli			X
	I lavoratori esposti a temperature molto basse sono informati sui rischi conseguenti per la salute			X
LUOGHI DI LAVORO ESTERNI	Sono previste pause di lavoro in locali a temperature confortevoli			X
ATMOSFERA IPERBARICA	Sono presenti lavori effettuati in condizioni di atmosfera iperbarica			X

OSSERVAZIONI
-

SOTTOSEZIONE:
LAVORI IN QUOTA

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Lavori in quota

Le attività in linea generale non prevedono lavori in quota; gli addetti possono utilizzare scale portatili con altezza dal piano di calpestio < a 2 m per le attività di ufficio.

Alcuni addetti alla mansione di "Impiegato tecnico" possono effettuare lavori in quota, ed in particolare:

DESCRIZIONE	NOMINATIVO
Ufficio Tecnico	DE SIMONE Carmine
	PINZAFERRI Bruno

Descrizione	Altezza	Periodicità
Accesso alle coperture dei fabbricati per attività di supervisione / controllo.	3 – 12 metri	saltuaria
Accesso in quota con piattaforme elevabili per attività di supervisione / controllo	18 metri	saltuaria

Si riporta di seguito una tabella per la verifica dell'adeguatezza dei sistemi di accesso in quota.

Tipo di accesso	Frequenza di accesso	Dislivello	Durata
SCALA FISSA CON PEDATE E ALZATE ADEGUATE	ALTA	ALTO - MEDIO	ALTA
PONTEGGIO CON ALL'INTERNO UNA SCALA CON PEDATE ADEGUATE	ALTA	ALTO – MEDIO	MEDIA
PONTEGGIO/PONTE SU RUOTE CON ALL'INTERNO UNA SCALA DI SALITA	MEDIA – BASSA	ALTO – MEDIO	MEDIA
SCALA A MANO OPPORTUNAMENTE VINCOLATA E POSIZIONATA	BASSA	BASSO	BASSA

CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
Il sistema di accesso ai luoghi di lavori in quota è adeguato in relazione a frequenza, dislivello e durata	**X**		
Il sistema di stazionamento in quota è adeguato in relazione a frequenza, dislivello e durata	**X**		
Sono utilizzati dispositivi di protezione collettiva contro le cadute	**X**		
Sono utilizzati dispositivi di protezione individuale contro le cadute	**X**		
Sono presenti procedure operative per la gestione della rimozione e pristino dei dispositivi di protezione collettiva	**X**		
Sono predisposte procedure operative per il corretto uso delle attrezzature per l'accesso ed il stazionamento in quota	**X**		
Sono adottate procedure operative per l'effettuazione delle operazioni in quota (sorveglianza da terra, divieto di spostamento con operatore in quota, operazioni in esterno, lavori in prossimità di linee elettriche, ecc.)	**X**		
Informazione e formazione del personale sui lavori in quota	**X**		
OSSERVAZIONI -			

SOTTOSEZIONE:
SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI SICUREZZA

Segnaletica di sicurezza

Il D. Lgs. n. 81 del 09/04/08, stabilisce le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e di salute in ambiente di lavoro e gli obblighi e le sanzioni per il datore di lavoro e preposti.

All'art. 162, comma 1 del suddetto decreto viene specificato che si intende per segnaletica di sicurezza "una segnaletica che, riferita ad un oggetto, un'attività o una situazione determinata, fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza a seconda dei casi, un cartello, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".

Specificatamente si intende per:

1) segnale di divieto, un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
2) segnale di avvertimento, un segnale che avverte di un rischio o un pericolo;
3) segnale di prescrizione, un segnale che prescrive un determinato comportamento;
4) segnale di salvataggio o di soccorso, un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
5) segnale di informazione, un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate sopra;
6) cartello, un segnale che mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce un'indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da un'illuminazione di intensità sufficiente;
7) cartello supplementare, un cartello impiegato insieme ad un cartello di cui sopra e che fornisce indicazioni complementari;
8) colore di sicurezza, un colore al quale è assegnato un significato determinato;
9) simbolo o pittogramma, un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o una superficie luminosa;
10) segnale luminoso, un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;
11) segnale acustico, un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;
12) comunicazione verbale, un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;
13) segnale gestuale, un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.

Ai sensi dell'art. 163 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., il Datore di lavoro ha l'obbligo di ricorrere all'impiego di una segnaletica di sicurezza conforme alle prescrizioni del suddetto decreto quando:

1) risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva;
2) nel caso sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a condizioni di rischio non considerate negli allegati del decreto citato deve adottare, anche in riferimento alle norme di buona tecnica le misure necessarie in relazione alla

particolarità del lavoro, l'esperienze e la buona tecnica;
3) per regolare il traffico interno, fa ricorso se del caso alla segnaletica prevista dalla legislazione vigente relativamente al traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo, aereo

Egli deve inoltre provvedere affinchè il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata circa il significato preciso della segnaletica di sicurezza, nonché i comportamenti generici e specifici da seguire, specialmente quando la segnaletica adottata implica l'uso di gesti o parole (art. 164 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

Prescrizioni generali per la segnalazione di sicurezza in azienda

Segnalazione permanente (All. XXIV punto 2.1, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

La segnaletica che fa riferimento a un divieto (colore rosso), un avvertimento (colore giallo o giallo-arancio), un obbligo (colore azzurro) e altresì quella che indica l'ubicazione e l'identificazione dei mezzi di salvataggio e pronto soccorso (colore verde) deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli. Allo stesso modo devono essere segnalazioni di tipo permanente i cartelli o i colori di sicurezza per l'identificazione delle attrezzature antincendio (colore rosso), le etichettature su contenitori e tubazioni per l'immagazzinamento o il trasporto di sostanze pericolose (in forma adesiva o verniciata), i cartelli o i colori di sicurezza che indicano rischi di caduta delle persone o di urto contro ostacoli (colore giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al bianco), il colore di sicurezza che segnala le vie di circolazione (colore bianco o giallo in rapporto al colore del pavimento).

Segnalazione occasionale (All. XXIV punto 2.2, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

La segnaletica di pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica (pompieri, infermieri, ecc.), lo sgombero urgente di persone, la guida di persone che effettuano manovre pericolose deve essere fatta in modo occasionale per mezzo di segnali luminosi, acustici, gestuali o comunicazioni verbali.

All'interno dell'Azienda resta pertanto l'obbligo di identificare:

le vie di transito, regolamentando la circolazione interna dei reparti e delle aree esterne ai fabbricati nel rispetto dei percorsi preferenziali all'uopo predisposti e delimitando, mediante colorazione distintiva, i percorsi dei mezzi di trasporto interni e delle persone nonchè delle aree assegnate al carico e allo scarico delle merci. Dette zone, così indicate, devono essere utilizzate esclusivamente per gli scopi per cui sono destinate. Le vie permanenti situate all'esterno dell'edificio vanno parimenti segnalate;

il percorso di emergenza, mediante un tracciato a terra, affinché sia mantenuto libero da qualsiasi ingombro, ed un impianto per l'illuminazione d'emergenza. Anche **le uscite di sicurezza**, oltre ad essere segnalate dagli appositi cartelli, devono essere dotate di un segnale luminoso, costituito in preferenza da una cassetta metallica, con dicitura "uscita di sicurezza", illuminata internamente con doppia alimentazione, di rete e ausiliaria. Il posizionamento dei segnali deve essere tale da garantirne l'interpretazione da qualsiasi punto del locale;

i depositi di materiali pericolosi in quanto tossici, corrosivi, nocivi o irritanti. I contenitori di sicurezza ritenuti idonei per lo stoccaggio di vernici e solventi devono essere contrassegnati in modo idoneo; gli scarti, i rifiuti di materie infiammabili e i trucioli derivanti dalla lavorazione devono essere frequentemente asportati con mezzi appropriati e accumulati in luoghi opportunamente segnalati; anche le bombole, infine, devono essere evidenziate con adesivi a colore diverso in base al contenuto e depositate ove non possano costituire pericolo. In generale tutte le zone che possono costituire fonte di pericolo in funzione della natura del lavoro, devono essere dotate di dispositivi, ad esempio catenelle o parapetti, che impediscano l'accesso a coloro che non sono autorizzati;

le zone pericolose delle macchine utensili, delle operatrici varie e dei mezzi di trasporto interno, ricorrendo alla colorazione distintiva delle parti oltre che all'esposizione di cartelli di cui si parlerà specificatamente in seguito; anche **il movimento dei carrelli elevatori** deve essere segnalato mediante appositi dispositivi di segnalazione acustica e luminosa;

le varie utenze di distribuzione dei fluidi e dei liquidi operanti, facilitando l'individuazione delle differenti reti di tubazione per l'acqua, il vapore e i fluidi di varia origine e provenienza (lubrificanti, aria compressa, ecc.) nonchè dei relativi organi di comando e di intercettazione (rubinetti, saracinesche, ecc.) mediante verniciatura o etichette adesive a colori distintivi, con scritte e frecce direzionali;
le zone in cui sussiste rischio di urto o di caduta, quali scalini, dislivelli, raggio d'azione di una porta automatica; in questi casi è necessario ricorrere all'ausilio di bande a colore giallo e nero alternati ovvero rosso e bianco;

il movimento automatico di cancellate o portoni mediante apposito dispositivo di segnalazione luminosa;

il segnale di evacuazione per incendio o crollo o altra calamità mediante un sistema acustico (sirena di allarme); eventualmente l'evacuazione può essere dichiarata per comunicazione verbale;

le pareti vetrate o traslucide, mediante appositi dischetti adesivi di segnalazione;

l'area di pertinenza dei macchinari con parti mobili nella fase di lavorazione, tramite tracciati a terra dell'area complessiva di ingombro;

l'area di pertinenza di mezzi estinguenti quali estintori e idranti, indicando a pavimento uno spazio di 1mx1m da mantenere assolutamente libero.

Cartellonistica di sicurezza

Il messaggio di sicurezza indicato da un cartello è realizzato impiegando alcune caratteristiche ben definite: la forma geometrica, il colore, le dimensioni, il segno grafico riportato (All. XXV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.).

- I cartelli di divieto hanno forma rotonda, con pittogramma nero su fondo bianco e bordo e banda trasversale rossi.

- I cartelli di avvertimento hanno forma triangolare, con pittogramma nero su fondo giallo e bordo nero.

- I cartelli di prescrizione sono di forma rotonda, con pittogramma bianco su fondo azzurro.

- I cartelli di salvataggio sono quadrati o rettangolari, con pittogramma bianco su fondo verde.

- I cartelli per le attrezzature antincendio sono quadrati o rettangolari, con pittogramma bianco su fondo rosso

- I cartelli di informazione sono quadrati o rettangolari, con pittogramma bianco su fondo azzurro (in riferimento alla norma UNI 7543 parte 1).

Altri cartelli di informazione fanno riferimento a norme specifiche, ad esempio al regolamento del Nuovo Codice della strada.

Le dimensioni e le proprietà colorimetriche e fotometriche dei cartelli devono essere tali da garantire una buona visibilità e comprensione. A questo proposito si raccomanda di attenersi all'applicazione della seguente formula:

$$A>L^2/2000$$

Dove: A = superficie del cartello (m^2)

L = distanza a cui il cartello deve essere ancora riconoscibile (m)

(All. XXV del Dec. Leg.vo n. 81/08 e s.m.i.). A titolo indicativo risulta che le dimensioni regolamentari più piccole di un cartello sono riferite alla distanza minima di 4 m., mentre le dimensioni massime si riferiscono alla distanza di osservazione massima di 50 m.

La modalità di affissione del cartello può essere orientata, di massima, in questo maniera:

- modello a muro, per messaggi di interesse generale;
- modello a bandiera, per indicare la posizione degli estintori e degli idranti;
- modello autoadesivo, per identificare gli ostacoli, per le utenze elettriche e per le condizioni di sicurezza a bordo delle singole macchine.

La scelta della posizione deve essere operata in modo che il segnale di sicurezza si trovi nel campo interessato dall'illuminazione naturale e/o artificiale e che non risulti nascosto da colonne, accatastamenti di materiali, apparecchiature, ecc..
Inoltre si deve fare in modo che i cartelli non risultino in eccesso, evitando particolarmente l'installazione di segnaletica inutile che non verrà fatta rispettare.
Infine, per quanto concerne il loro stato di conservazione e mantenimento nel tempo, si ricorda che i segnali devono essere oggetto di controlli periodici, revisione e manutenzione adeguata, nonché tempestivamente sostituiti qualora necessario (perché deteriorati, non più pertinenti, ecc.).

CARATTERISTICHE DI LEGGE	SI	NO	n.a.
Le vie di circolazione interne sono segnalate	X		
Le vie di circolazione esterne sono segnalate	X		
La circolazione interna è gestita mediante apposita segnaletica (stop, precedenza, sensi unici, specchi, semafori, ecc.)			X
La circolazione esterna è gestita mediante apposita segnaletica (stop, precedenza, sensi unici, specchi, semafori, ecc.)	X		
I presidi antincendio sono segnalati	X		
I presidi di primo soccorso sono segnalati	X		
Le vie di uscita ed i percorsi di emergenza sono segnalati	X		
Sono installati i cartelli di divieto	X		
La presenza di ostacoli, punti di pericolo, rischio di caduta di oggetti dall'alto o di persone a causa di dislivelli o presenza di buche è segnalata mediante cartelli o strisce a bande alternate di colore rosso bianco o giallo nero	X		
I segnali acustici presenti hanno un livello sonoro sufficientemente elevato da essere chiaramente udibile, in rapporto al rumore di fondo, senza essere eccessivo o doloroso	X		
Le dimensioni e la collocazione della segnalazione sono adeguate	X		

OSSERVAZIONI
-

SEGNALETICA ANTINCENDIO
Segnaletica di Sicurezza

Estintore portatile

Estintore carrellato

Idrante, Naspo

Attacco soprasuolo UNI 70

vicino agli idranti

Sui pulsanti di sgancio tensione elettrica e/o pulsanti di emergenza

Per l'identificazione delle vie di fuga

Da collocare sulle uscite di sicurezza

Sulle pareti dei vari locali ad indicare i percorsi di fuga verso la porta di uscita

In area esterna vicino al punto di raccolta

Scale individuate come vie di esodo in caso di emergenza

Per l'identificazione della cassetta di pronto soccorso

IMPIANTI ELETTRICI
Segnaletica di Sicurezza

Sui quadri elettrici o in prossimità di apparecchiature elettriche e cabina elettrica

Sul quadro elettrico generale

Sulla porta della cabina elettrica

IMPIANTI ELETTRICI
SOTTO TENSIONE
E' VIETATO :
* Eseguirere lavori su impianti sotto tensione.
* Toccare gli impianti se non si è autorizzati.
* Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto la tensione
E' OBBLIGATORIO
* Aprire gli interruttori di alimentazione del circuito, prima di effettuare interventi
* Assicurarsi del collegamento a terra, prima di iniziare i lavori
* Tenersi ben isolati da terra, con mani e piedi asciutti, o usando pedane e guanti isolanti
* Tenere lontani dagli impianti materiali estranei

Sulla porta della cabina elettrica

PERICOLO
ZONA DI RICARICA BATTERIE

VIETATO L'ACCESSO
A CHI NON E'
AUTORIZZATO

PERICOLO DI CADUTA

E' OBBLIGATORIO
USARE I GUANTI
PROTETTIVI

INDOSSARE
GLI INDUMENTI
PROTETTIVI

CALZATURE
DI SICUREZZA
OBBLIGATORIE

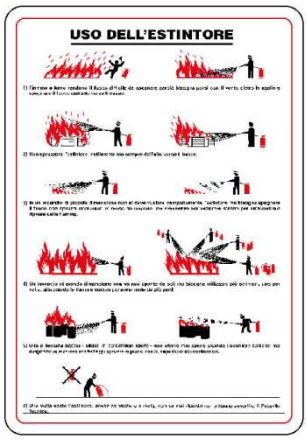
È OBBLIGATORIO
PROTEGGERE
L'UDITO

PORTATA MASSIMA
PER RIPIANO
KG.

In punti ben evidenti all'interno dell'intera attività

VIETATO FUMARE
Art. 51 legge n. 3 16/01/2003 - allegato 1 D.P.C.M. 23/12/2003
I trasgressori sono soggetti al pagamento di una somma da 27,5 € a 275 €
la misura della sanzione è raddoppiata qualora la violazione sia commessa in presenza di una donna in evidente stato di gravidanza o in presenza di lattanti o bambini fino a dodici anni.
Legge n. 584 11/11/1975 - D.P.C.M. 14/12/1995 - Legge n. 448 28/12/2001
Responsabile vigilanza:
Autorità di accertamento:

In aree dell'azienda (vicino gruppi estintori e porte cabine elettriche)



In aree dell'azienda (vicino gruppi estintori e porte cabine elettriche)

SEZIONE CONCLUSIVA: LUOGHI DI LAVORO

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Luoghi di Lavoro

	Elevato
	Medio
X	**Basso**

BIBLIOGRAFIA
Luoghi di Lavoro

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- DGR 30-1995/2006 della Regione Piemonte
- Norme UNI

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
INCENDIO E EMERGENZE

SOTTOSEZIONE:
RISCHIO INCENDIO

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Incendio

Rischi derivanti da evento incendio.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Incendio

La valutazione del rischio di incendio tiene conto:

a) del tipo di attività;
b) dei materiali immagazzinati e manipolati;
c) delle attrezzature presenti nel luogo di lavoro compresi gli arredi;
d) delle caratteristiche costruttive del luogo di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
e) delle dimensioni e dell'articolazione del luogo di lavoro;
f) del numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

La valutazione viene effettuata per singolo fabbricato mediante schede di analisi secondo i seguenti punti:

1. caratteristiche generali aziendali dal punto di vista incendio;
2. analisi dettagliata delle aree del luogo di lavoro compartimentate fra loro o che, in base alle caratteristiche delle lavorazioni effettuate, dei materiali presenti (immagazzinati e/o manipolati) o delle attività sottoposte a controllo dei Vigili del Fuoco ai sensi del DM 16/02/82 evidenziate, possano essere considerate assimilabili;
3. verifica dell'adeguatezza delle pratiche antincendio presentate al Comando dei VVF e stato di applicazione.

In conclusione viene quindi identificato il livello di rischio incendio del luogo di lavoro e, se del caso, delle singole parti del luogo medesimo, classificando tale livello in una delle seguenti categorie:

1. livello di rischio elevato;
2. livello di rischio medio;
3. livello di rischio basso.

Si rimanda pertanto al documento di valutazione del rischio specifico.

SOTTOSEZIONE:
RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

CRITERI E VALUTAZIONE DEI RISCHI
Rischio di Incidente Rilevante

Per la valutazione della presenza di potenziali rischi di incidenti rilevanti che possono ripercuotere oltre che sul personale operante all'interno dell'azienda anche sulla popolazione e sull'ambiente esterno è stata verificata la quantità di sostanze pericolose presenti in azienda ed il rispetto dei limiti di applicazione previsti dall'allegato I del D.Lgs. 334/99 come modificato dal D.Lgs. 238/05
Per presenza di sostanze pericolose si intende la presenza, reale o prevista, nello stabilimento, ovvero quelle che si reputa possano essere generate, in caso di perdita di controllo del processo industriale.

Sono esclusi dall'applicazione del decreto:
- ✓ gli stabilimenti, gli impianti o i depositi militari;
- ✓ i pericoli connessi alle radiazioni ionizzanti;
- ✓ il trasporto di sostanze pericolose e il deposito temporaneo intermedio su strada, per idrovia interna e marittima o per via aerea;
- ✓ il trasporto di sostanze pericolose in condotta;
- ✓ lo sfruttamento, ossia l'esplorazione, l'estrazione e il trattamento di minerali in miniere, cave o mediante trivellazione;
- ✓ le discariche di rifiuti.

CONCLUSIONI
Rischio di Incidente Rilevante

Il Centro non rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e pertanto si può ritenere che non sia presente rischio di incidente rilevante.

SOTTOSEZIONE:
ATMOSFERE ESPLOSIVE

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Atmosfere Esplosive

- Rischio dovuti a esplosioni

DEFINIZIONI
Atmosfere Esplosive

Specificatamente si intende per:

- atmosfera esplosiva: una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri.
- Zona 0: Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
- Zona 1: Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
- Zona 2: Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.
- Zona 20: Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.
- Zona 21: Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.
- Zona 22: Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Atmosfere Esplosive

I criteri adottati, sulla base di quanto richiesto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., per l'individuazione e la valutazione dei rischi sono stati in particolare:

- probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive
- probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci
- caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni
- entità degli effetti prevedibili
- classificazione dell'area come previsto dall'allegato XLIX

Nella valutazione dei rischi di esplosione vengono inoltre presi in considerazione i luoghi che sono o possono essere in collegamento, tramite aperture, con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Si rimanda pertanto al documento di valutazione parti comuni.

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
MACCHINE, IMPIANTI, ATTREZZATURE E VIDEOTERMINALI

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Macchine, impianti, attrezzature e videoterminali

La presente valutazione ha lo scopo di assolvere ai disposti dagli artt. 17 e 28, nel rispetto delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 e specificamente riferite a macchine, attrezzature, impianti e videoterminali.

- Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
- Uso di un'attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad un'attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio;
- Zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di un attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la saluto o per la sicurezza dello stesso;
- Lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
- Operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di un attrezzature di lavoro.
- Videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;
- Posto di lavoro: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero con altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;
- Lavoratore: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni.

Per la redazione del presente documento si è fatto riferimento alla legislazione, con particolare riferimento al D.Lgs. 81/08 e s.m.i., alle norme tecniche in materia ed alle linee guida di riferimento.
L'analisi di cui al presente documento è stata condotta mediante specifiche schede allegate alla presente valutazione e si estende sia alla scelta che all'uso delle attrezzature di lavoro.

SOTTOSEZIONE:
MACCHINE

SCHEDA MACCHINE E ATTREZZATURE
Macchine, impianti, attrezzature e videoterminali

MACCHINA / ATTREZZATURA	TIPO DI RISCHIO INDIVIDUATO
Attrezzatura varia di ufficio (stampanti, etc.)	✓ Contatto con superfici calde ✓ Elettrocuzione
Videoterminali	✓ Elettrocuzione ✓ Posture incongrue ✓ Affaticamento visivo
Scaffalature e mobili di ufficio	✓ Caduta di materiali ✓ Ribaltamento / investimento
Attrezzatura comune per lavorazioni meccaniche (cacciaviti, pinze, ecc.)	✓ Contatti accidentali ✓ Taglio della cute ✓ Abrasioni / contusioni
Scala portatile	✓ Caduta dall'alto ✓ Ribaltamento ed investimento da parte della scala ✓ Caduta dall'alto di materiale
Autoveicolo	✓ Incidente stradale ✓ Vibrazioni (corpo intero)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	SI	NO	n.a.
Le macchine e le attrezzature sono oggetto di interventi di verifica e manutenzione periodici a cura di personale qualificato	**X**		
Gli interventi di manutenzione sono riportati su apposite schede			**X**
Informazione, formazione, addestramento del personale			**X**
Procedure operative dirette a garantire il corretto uso delle macchine e delle attrezzature utilizzate			**X**
Verifica della costante applicazione delle procedure predisposte			**X**
Denuncia delle macchine e attrezzature			**X**
Verifica periodica delle macchine e attrezzature			**X**
OSSERVAZIONI **-**			

SOTTOSEZIONE:
IMPIANTI

SCHEDA IMPIANTI
Macchine, impianti, attrezzature e videoterminali

RISCHI INDIVIDUATI
Elettrocuzione
Esplosione
Incendio
Scoppio
Ustioni
Dispersione del combustibile a seguito della rottura della tubazione

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	SI	NO	n.a.
Denuncia dell'impianto di messa a terra	**X**		
Verifica periodica dell'impianto di messa a terra	**X**		
Verifica della protezione della struttura contro le scariche atmosferiche.	**X**		
Denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche			**X**
Verifica periodica dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche			**X**
Denuncia dell'impianto in luoghi con pericolo di esplosione			**X**
Omologazione dell'impianto in luoghi con pericolo di esplosione			**X**
Verifica periodica dell'impianto in luoghi con pericolo di esplosione			**X**
L'impianto elettrico è oggetto di manutenzioni periodiche a cura di personale qualificato	**X**		
I trasformatori ad olio sono in prossimità di postazioni di lavoro.			**X**
L'olio dei trasformatori è sottoposto a verifica / controllo periodico da laboratorio specializzato.			**X**
Procedure operative per gli interventi sotto tensione			**X**
Il personale che effettua interventi su impianti elettrici è adeguatamente informato e formato (PAV / PES)			**X**
Denuncia di messa in servizio degli apparecchi a pressione.			**X**
Verifica di messa in servizio degli apparecchi a pressione.			**X**
Verifiche periodiche degli apparecchi a pressione.			**X**
Sono installati apparecchi a pressioni in prossimità delle postazioni di lavoro, dei passaggi, ecc.			**X**
Gli apparecchi a pressioni sono protetti da urti dovuti a mezzi, carrelli elevatori, ecc.			**X**
Sono installate tubazioni in pressioni in prossimità delle postazioni di lavoro, dei passaggi, ecc.			**X**
Le tubazioni in pressioni sono protette da urti dovuti a mezzi, carrelli elevatori, ecc.			**X**
La conduzione dei generatori di vapore è affidata a personale in possesso di apposito certificato di abilitazione rilasciato dalla Direzione provinciale del lavoro.			**X**

VALUTAZIONE DEL RISCHIO	SI	NO	n.a.
Gli apparecchi a pressione sono oggetto di manutenzioni periodiche a cura di personale qualificato			**X**
Gli impianti di condizionamento / climatizzazione / termico sono oggetto di manutenzioni periodiche a cura di personale qualificato			**X**

OSSERVAZIONI
Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sono affidate a ditte esterne specializzate.

SOTTOSEZIONE:
VIDEOTERMINALI

SCHEDA VIDEOTERMINALI
Macchine, impianti, attrezzature e videoterminali

UBICAZIONE POSTAZIONE

Scheda di valutazione Videoterminale	SI	NO	n.a.
SCHERMO			
Lo schermo è facilmente e liberamente orientabile ed inclinabile per adeguarsi alle esigenze dell'operatore.	**X**		
Lo schermo è privo di riflessi e riverberi fastidiosi per l'operatore.	**X**		
Lo schermo è posizionato di fronte all'operatore in maniera che lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale cha passa per gli occhi dell'operatore.	**X**		
Lo schermo è posizionato di fronte all'operatore ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm.	**X**		
TASTIERA			
La tastiera è inclinabile ed indipendente dallo schermo.	**X**		
La tastiera è posizionata di fronte allo schermo.	**X**		
Lo spazio davanti alla tastiera è sufficiente a far appoggiare mani e avambracci all'operatore. (circa 15 cm)	**X**		
MOUSE (o altri dispositivi)			
È posizionato sullo stesso piano della tastiera in modo da essere facilmente raggiungibile.	**X**		
PIANO DI LAVORO			
Il piano di lavoro ha una superficie opaca e poco riflettente.	**X**		
Il piano di lavoro ha dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale necessario. (misure circa 80 x 120 cm)	**X**		
Il piano di lavoro è stabile e di altezza, fissa, indicativamente tra 70 e 80 cm.	**X**		
Vi è uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e la movimentazione degli arti inferiori per infilarvi il sedile. (h≥70 cm)	**X**		

Scheda di valutazione Videoterminale	SI	NO	n.a.
SEDILE			
Il sedile è di tipo girevole, dotato di basamento stabile a 5 punti di appoggio.	**X**		
Il piano e lo schienale sono regolabili in maniera indipendente così da assicurare un buon appoggio dei piedi ed il sostegno della zona lombare.	**X**		
Lo schienale e la seduta hanno i bordi smussati.	**X**		
AMBIENTE			
Vi è presenza di fonti di calore radiante poste nelle immediate vicinanze della postazione, quali impianti di riscaldamento ma anche finestre che possano essere colpite da irraggiamento solare diretto ecc..		**X**	
I posti di lavoro sono sistemati in modo che le fonti luminose quali finestre e le altre aperture, le pareti trasparenti o traslucide, nonché le attrezzature e le pareti di colore chiaro non producano riflessi sullo schermo.	**X**		
Le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile (es: veneziane) per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.	**X**		
L'illuminazione artificiale è realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio, poste in modo che siano al di fuori del campo visivo degli operatori.	**X**		
Il rumore delle apparecchiature presenti nel locale di lavoro è tale da non perturbare l'attenzione e la normale comunicazione verbale.	**X**		
COMPUTER PORTATILI			
Se il computer portatile ha un impiego prolungato, è provvisto di tastiera e di un mouse (o altro dispositivo di puntamento) esterno nonché di un supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.			**X**
OSSERVAZIONI **-**			

FORMAZIONE INFORMAZIONE SUI VDT			
	SI	**NO**	**n.a.**
Il personale ha ricevuto l'informazione e la formazione specifica legata all'uso dei videoterminali.	**x**		
Gli operatori sono informati sull'obbligo d'interrompere la propria attività al videoterminale per quindici minuti ogni due ore di applicazione continuativa, compresi i tempi di risposta del sistema elettronico che sono considerati a tutti gli effetti, tempi di lavoro. L'operatore è inoltre informato circa il divieto di cumulare tali pause a inizio o fine orario di lavoro.	**x**		
Sono seguite le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle procedure informatiche.	**x**		
Si dispone di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità.	**x**		
Si rispetta la corretta distribuzione delle pause.	**x**		
Qualora necessario, il personale ha a disposizione un poggiapiedi	**x**		
Si utilizzano software per i quali si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare.	**x**		
Le mansioni assegnate dal datore di lavoro non generano ripetitività e monotonia nelle operazioni.	**x**		
OSSERVAZIONI **-**			

SEZIONE CONCLUSIVA:
MACCHINE, IMPIANTI, ATTREZZATURE E VIDEOTERMINALI

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E PROGRAMMA DI ATTUAZIONE
Macchine, impianti, attrezzature e videoterminali

Nella scelta delle attrezzature di lavoro devono essere valutati i rischi per i lavoratori, tenendo conto:

- delle condizioni e delle caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- dei rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- dei rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse, privilegiando quelle con rischio minore;
- del manuale di uso e manutenzione;
- dell'esperienza acquisita su attrezzature simili.

Le attrezzature di lavoro di nuova acquisizione devono rispondere alle disposizioni legislative e regolamentari ed alle norme armonizzate in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori ad esse applicabili, ed in particolare dotate delle necessarie marcature CE e/o dichiarazioni di conformità. Tutte le attrezzature di lavoro di nuova acquisizione devono essere corredate di manuale d'uso e manutenzione.
Le attrezzature di lavoro devono essere adeguate al lavoro da svolgere e devono essere installate in conformità alle istruzioni del fabbricante.
Le attrezzature di lavoro immesse sul mercato precedentemente al 21/09/96 devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs.81/08 e s.m.i. e, ove necessario, sono corredate da apposite istruzioni d'uso.

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Macchine, impianti, attrezzature e videoterminali

	Elevato
	Medio
X	**Basso**

BIBLIOGRAFIA
Macchine, impianti, attrezzature e videoterminali

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Linee guida ISPESL e ARPA
- Norme UNI
- Norme CEI

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
RISCHI ORGANIZZATIVI

SOTTOSEZIONE:
ACCERTAMENTI DI ASSENZA DELLA TOSSICODIPENDENZA

Gli accertamenti sanitari di assenza di tossicodipendenza e di assunzione di sostanze stupefacenti e/o psicotrope nei lavoratori, allo scopo di definire ed attivare procedure e misure di sicurezza rivolte a tutelare l'incolumità del lavoratore stesso e di terze persone, devono essere finalizzati primariamente a prevenire incidenti collegati allo svolgimento di mansioni lavorative a rischio.

Le mansioni che comportano rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute proprie e di terzi, anche in riferimento ad un'assunzione solo sporadica di sostanze stupefacenti sono quelle di seguito descritte:

Attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:

a) impiego di gas tossici (articolo 8 del regio decreto 1927, e successive modificazioni);
b) fabbricazione e uso di fuochi di artificio (di cui al regio decreto 6 maggio 1940, n. 635) e posizionamento e brillamento mine (di cui al DPR 19 marzo 1956 n. 302);
c) Direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (di cui al DPR 30 dicembre 1970 n 1450 e s.m.)

Mansioni inerenti le attività di trasporto

a) conducenti di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario che esplichi attività di condotta, verifica materiale rotabile, manovra apparati di sicurezza, formazione treni, accompagnamento treni, gestione della circolazione, manutenzione infrastruttura e coordinamento e vigilanza di una o più attività di sicurezza;
c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di camera e di mensa;
d) personale navigante delle acque interne con qualifica di conduttore per le imbarcazioni da diporto adibite a noleggio;
e) personale addetto alla circolazione e a sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari, aerei e terrestri;
f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie.
g) personale marittimo di I categoria delle sezioni di coperta e macchina, limitatamente allo Stato maggiore e sottufficiali componenti l'equipaggio di navi mercantili e passeggeri, nonché il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività *off-shore* e delle navi posatubi;
h) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;
i) personale certificalo dal Registro aeronautico italiano;
l) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;
m) addetti *ai* pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
n) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci.

Funzioni operative proprie degli addetti e dei responsabili della produzione, del confezionamento, della detenzione, del trasporto e della vendita di esplosivi.

Il datore di lavoro individua le mansioni a rischio e segnala al medico competente tutti i lavoratori che svolgono le mansioni soggette al provvedimento del 2007.

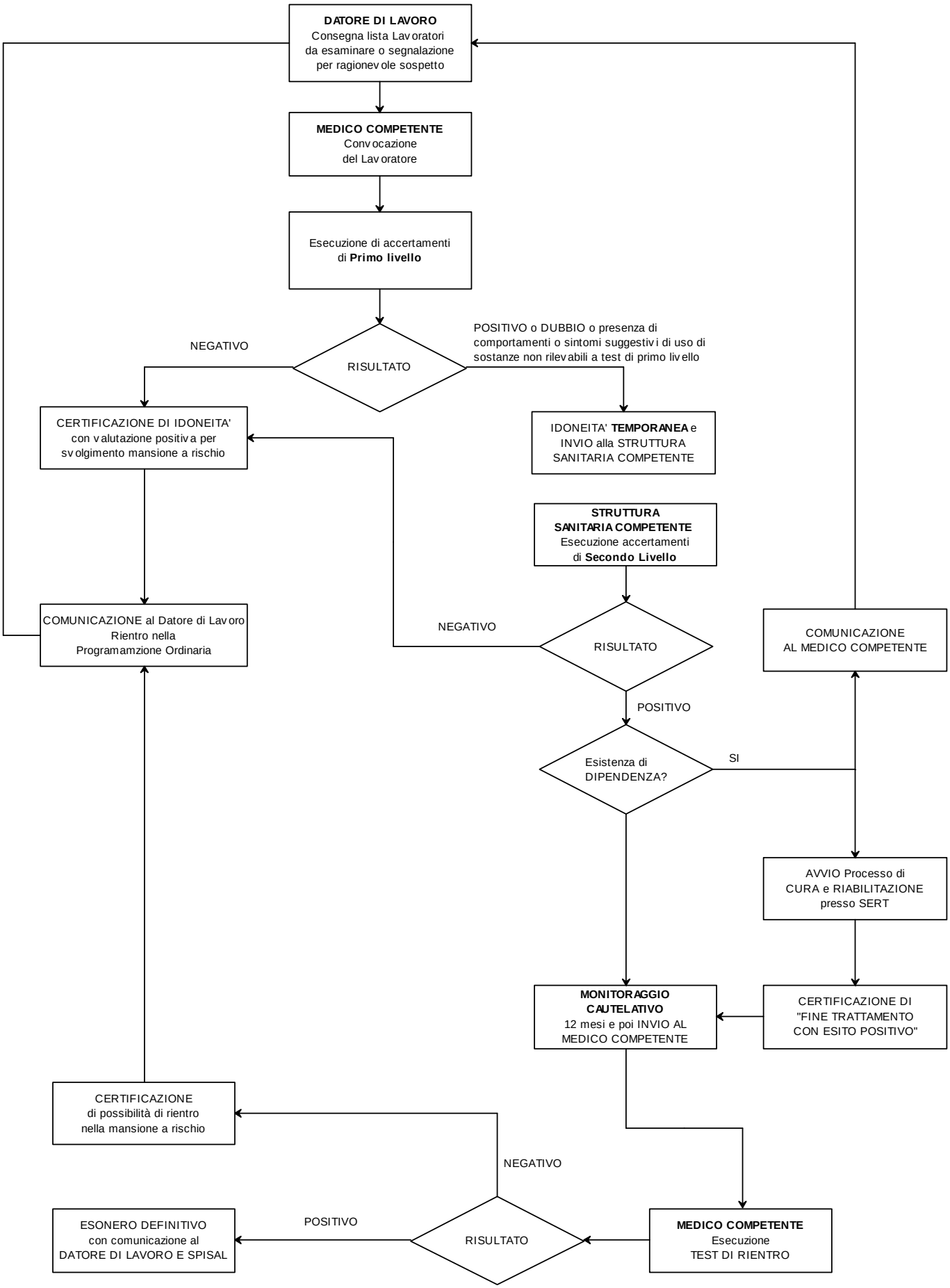
Il datore di lavoro è tenuto a comunicare al lavoratore la data e il luogo degli accertamenti, con un preavviso di non più di un giorno dalla data stabilita per l'accertamento. In caso di rifiuto del lavoratore di sottoporsi agli accertamenti, il medico competente dichiarerà che " non è possibile esprimere giudizio di idoneità per impossibilità materiale ad eseguire gli accertamenti sanitari". Se il lavoratore non si presenta agli accertamenti senza aver prodotto documentata e valida giustificazione lo stesso sarà sospeso in via cautelativa dalla mansione a rischio e riconvocato entro 10 giorni. In caso di rifiuto sarà sospeso dalla mansione per "impossibilità materiale a svolgere gli accertamenti".
Si precisa che "le analisi di primo livello" constano di due fasi: il test di screening e la successiva conferma dell'esito delle analisi.
Qualora l'accertamento produca esito positivo in entrambe le fasi, il lavoratore sarà dichiarato temporaneamente inidoneo alla mansione a rischio e quindi dovrà essere sospeso cautelativamente. Il lavoratore, che può richiedere entro 10 giorni la revisione dell'accertamento, verrà inviato alle strutture sanitarie competenti (Servizi Dipendenze Patologiche/SERT), cui compete l'accertamento dello stato di tossicodipendenza. Qualora l'esito dei risultati si a positivo verrà data comunicazione al medico competente, il quale dichiarerà l'inidoneità alla mansione ed informerà il datore di lavoro; quest'ultimo, conseguentemente, dovrà sospendere il lavoratore dall'espletamento delle mansioni a rischio. Al fine della conservazione del posto di lavoro, il lavoratore potrà accedere al percorso di riabilitazione.
Il lavoratore, precedentemente risultato positivo agli accertamenti tossicologici di primo livello e per il quale venga successivamente certificata dal Servizio Dipendenze patologiche/SERT l'assenza di tossicodipendenza, prima di essere riammesso a svolgere le mansioni a rischio, potrà essere sottoposto a monitoraggio cautelativo da parte del medico competente (ad esempio periodici test di primo livello per almeno sei mesi).
In caso di negatività degli accertamenti di primo livello, il medico competente conclude l'accertamento con giudizio certificato di "idoneità" allo svolgimento della mansione, comunicandolo per iscritto al lavoratore e al datore di lavoro.
In caso di positività degli accertamenti di primo livello, si procederà:

- Il lavoratore viene giudicato "temporaneamente inidoneo alla mansione"
- Viene data formale comunicazione al lavoratore e contestualmente al datore di lavoro che provvederà, nel rispetto della dignità e della privacy della persona, a sospendere temporaneamente il lavoratore dallo svolgimento della mansione a rischio
- Viene comunicata al lavoratore la possibilità di una revisione del risultato in base al quale è stato espresso il giudizio di non idoneità, che dovrà essere richiesta entro i 10 giorni dalla comunicazione dell'esito di cui sopra
- Il lavoratore viene inviato alle strutture sanitarie competenti per l'effettuazione degli ulteriori approfondimenti diagnostici di secondo livello.

Il lavoratore risultato positivo agli accertamenti di primo livello effettuati dal medico competente, viene inviato dallo stesso alla struttura sanitaria competente per la visita medica da effettuare in conformità alle procedure diagnostico-medico legali e chimico-tossicologiche di seguito riportate.
I Sert, in particolare, dovranno accertare la presenza o assenza di tossicodipendenza, rilevando inoltre le modalità e la frequenza di assunzione delle sostanze. Qualora gli accertamenti clinici e tossicologici di secondo livello risultino positivi, verrà data comunicazione scritta al medico competente, corredata degli esiti degli esami di laboratorio effettuati e i riscontri clinici anamnestici rilevati, il quale, a sua volta, certificherà l'inidoneità temporanea del lavoratore alla mansione e informerà il datore di lavoro che provvederà tempestivamente a far cessare dall'espletamento della mansione il lavoratore interessato.
Qualora gli accertamenti di secondo livello dimostrino la presenza di tossicodipendenza, al fine

di poter attivare precocemente un percorso di riabilitazione e/o un'idonea terapia, dovrà essere garantita la possibilità al lavoratore di accedere a tale trattamento con la conservazione del posto di lavoro.

Di seguito si riporta una flow chart di spiegazione delle attività di controllo come previsto dal provvedimento 2007.


DATORE DI LAVORO
Consegna lista Lavoratori
da esaminare o segnalazione
per ragionevole sospetto
MEDICO COMPETENTE
Convocazione
del Lavoratore
Esecuzione di accertamenti
di Primo livello
RISULTATO
NEGATIVO
POSITIVO o DUBBIO o presenza di
comportamenti o sintomi suggestivi di uso di
sostanze non rilevabili a test di primo livello
CERTIFICAZIONE DI IDONEITA'
con valutazione positiva per
svolgimento mansione a rischio
IDONEITA' TEMPORANEA e
INVIO alla STRUTTURA
SANITARIA COMPETENTE
STRUTTURA
SANITARIA COMPETENTE
Esecuzione accertamenti
di Secondo Livello
COMUNICAZIONE al Datore di Lavoro
Rientro nella
Programamzione Ordinaria
NEGATIVO
RISULTATO
COMUNICAZIONE
AL MEDICO COMPETENTE
POSITIVO
Esistenza di
DIPENDENZA?
SI
AVVIO Processo di
CURA e RIABILITAZIONE
presso SERT
MONITORAGGIO
CAUTELATIVO
12 mesi e poi INVIO AL
MEDICO COMPETENTE
CERTIFICAZIONE DI
"FINE TRATTAMENTO
CON ESITO POSITIVO"
CERTIFICAZIONE
di possibilità di rientro
nella mansione a rischio
NEGATIVO
ESONERO DEFINITIVO
con comunicazione al
DATORE DI LAVORO E SPISAL
POSITIVO
RISULTATO
MEDICO COMPETENTE
Esecuzione
TEST DI RIENTRO

Al momento per le attività in esame non sono presenti mansioni soggette al presente rischio.

GIUDIZIO DEL RISCHIO Accertamenti Di Assenza Della Tossicodipendenza

	Elevato
	Medio
	Basso
X	**Assente**

BIBLIOGRAFIA Accertamenti Di Assenza Della Tossicodipendenza

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Provvedimento del 18/09/2008

SOTTOSEZIONE:
CONSUMO DI ALCOLICI

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Consumo Di Alcolici

Al fine di tutelare il personale dal rischio di infortuni sul lavoro o per la sicurezza di se stessi o di terzi, dal consumo di bevande alcoliche e superalcoliche, conformemente a quanto previsto dall'Allegato IV al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. punto 1.11.3.2 , è vietata la somministrazione di vino, di birra e di altre bevande alcooliche, al personale, nell'interno dell'azienda, e dal punto 1.11.3.3 è tuttavia consentita la somministrazione di modiche quantità di vino e di birra nei locali di refettorio, ove presente, durante l'orario dei pasti.

Vengono individuate quali attività che comportano un elevato rischio di infortunio (Legge 30/03/01 n.125):

4) Attività per lo svolgimento delle quali è richiesto uno specifico certificato di abilitazione:
    a) Impiego di gas tossici;
    b) Conduzione di generatori a vapore
    c) Attività di fochino
    d) Fabbricazione e vendita di fuochi artificiali
    e) Vendita di fitosanitari
    f) Direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari
    g) Manutenzione di ascensori

- Dirigenti e preposti al controllo di processi produttivi e alla sorveglianza dei sistemi di sicurezza negli impianti a rischio di incidenti rilevanti;
- Addetti alla sovrintendenza di lavori all'interno di tubazioni, canalizzazioni, recipienti e simili nei quali possono esservi gas e vapori tossici e asfissianti;
- Mansioni sanitarie svolte all'interno di strutture pubbliche o private in qualità di: medico specialista in anestesia e rianimazione; medico specialista in chirurgia; medico e infermiere di bordo; medico comunque preposto ad attività diagnostiche e terapeutiche; infermiere; operatore socio-sanitario; ostetrica; capo sala; ferrista;
- Vigilatrice d'infanzia o infermiere pediatrico e puericultrice; addetto ai nidi materni e ai reparti per neonati e immaturi; mansioni sociali e socio sanitarie svolte in strutture pubbliche e private;
- Attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado;
- Mansioni comportanti l'obbligo della dotazione di porto d'armi, ivi comprese le attività di guardi particolare e giurata;
- Mansioni inerenti le seguenti attività di trasporto:
    a) Addetti alla guida di veicoli stradali per i quali è richiesta la patente di guida B, C, D, E e per quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi, o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
    b) Personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario,
    c) Personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di carriera e di mensa;
    d) Personale navigante delle acque interne;
    e) Personale addetto alla circolazione e alla sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari aerei e terrestri;
    f) Conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con rotaie, binario o apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carroponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;

g) Personale marittimo delle sezioni di coperta e macchina, nonché il personale marittimo e tecnico, delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito alle attività off-shore e delle navi posatubi;
h) Responsabili dei fari;
i) Piloti di aeromobile;
1. Controllori di volo e esperti di assistenza al volo;
2. Personale certificato dal registro aeronautico italiano;
3. Collaudatore di mezzi di navigazione marittima terrestre e aerea;
4. Addetti ai pannelli di controllo del settore dei trasporti,
5. Addetti alla guida di macchine movimento terra e merci;

9) Addetto e responsabile della produzione, confezionamento, detenzione, trasporto e vendita di esplosivi;
10) Lavoratori addetti ai comparti dell'edilizia e delle costruzioni e tutte le mansioni che prevedono attività in quota ad un altezza superiore a 2 metri;
11) Capiforno e addetti ai forni di fusione;
12) Tecnici di manutenzione di impianti nucleari;
13) Operatori e addetti a sostanze potenzialmente esplosive e infiammabili, settore idrocarburi;
14) Tutte le mansioni che si svolgono in cave e miniere.

Nella tabella seguente vengono riepilogate le mansioni a rischio svolte in azienda.

Cod.	Descrizione	Note
3	IMPIEGATO TECNICO	Alcuni addetti alla mansione possono effettuare saltuariamente lavori in quota, ed in particolare: DE SIMONE Carmine PINZAFERRI Bruno

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Consumo Di Alcolici

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Consumo Di Alcolici

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Legge 30/03/01

SOTTOSEZIONE:
FUMO PASSIVO

PREMESSE
Fumo Passivo

Il combinato disposto del D.lgs 81/08 e s.m.i. e della legge 03/03, il divieto di fumo è esteso a tutti i locali chiusi, pubblici e privati, quindi anche a studi professionali, uffici privati, bar, ristoranti ed altri esercizi commerciali, stabilendo il principio che non fumare, nei locali chiusi, è la regola.
I locali riservati ai fumatori, di cui all'articolo 51 comma 1, lettera b, della legge 16 gennaio 2003 n. 3, devono essere contrassegnati come tali e realizzarti in modo da risultare adeguatamente separati da altri ambienti limitrofi, dove è vietato fumare.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Fumo Passivo

La valutazione dei rischi è condotta mediante l'analisi dei fattori caratterizzanti i rischi specifici e la compilazione della check-list di seguito riportata. Se dalla valutazione emergessero particolari fattori di rischio, si procederà ad uno studio più approfondito.

DESCRIZIONE	SI	NO	n.a.
Esiste un locale dedicato ai fumatori		**X**	
Il locale è delimitato da parete a tutta altezza su tutti e quattro i lati			**X**
Il locale è dotato di ingresso con porta a chiusura automatica, abitualmente in posizione di chiusura			**X**
Il locale è dotato di apposita segnaletica			**X**
Il locale non deve rappresentare un locale di passaggio per i non fumatori			**X**
Locale è dotato di idonei mezzi meccanici di ventilazione forzata, di idonei impianti e aperture per l'espulsione verso l'esterno dell'aria			**X**
All'ingresso del locale è indicato il numero massimo di persone ammissibili, in base alla portata dell'impianto			**X**
I cartelli del locale fumatori è dotato di indicazione luminosa contenente la scritta "Area per Fumatori"			**X**
Esiste un'area esterna dedicata ai fumatori	**X**		
E' presente idonea segnaletica indicante "Vietato Fumare" in tutti i locali chiusi	**X**		

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Fumo Passivo

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Fumo Passivo

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Legge n.3 del 16/01/2003
- DPCM 23/12/2003
- Conferenza Stato-Regioni del 24/07/2003

SOTTOSEZIONE:
RISCHI PARTICOLARI

PREMESSE
Rischi Particolari

La valutazione dei rischi ha per oggetto anche quei rischi particolari connessi con le differenze di genere, età, provenienza da altri paesi. In particolare qualora la tipologia di rischio ne richieda la necessità la stessa viene approfondita tenendo in debita considerazione i gruppi di lavoratori; a titolo di esempio la movimentazione manuale dei carichi, l'ergonomia, etc.. vengono sviluppati per genere, mentre le mansioni vengono analizzate per verificarne la compatibilità con l'età del lavoratore (minore età).
Per maggiori dettagli si rimanda alle specifiche valutazioni.

I potenziali pericoli, a cui possono essere esposti i lavoratori stranieri sono connessi con la difficoltà di comprensione della lingua con conseguente maggior rischio derivante dalla mancata o tardiva comprensione delle istruzioni e delle segnalazioni di sicurezza.
Oltre alle misure di prevenzione e protezione previste per tutti i lavoratori, nei confronti dei lavoratori stranieri vengono adottate ulteriori misure di prevenzione al fine di eliminare o comunque ridurre il rischio derivante da errata / tardiva comprensione.
I lavoratori in oggetto verranno inseriti pertanto in uno specifico programma di informazione e formazione in materia di sicurezza e salute articolato in varie fasi:

- Affiancamento ad altri lavoratori provenienti dalla medesima area geografica o da aree attigue aventi una maggiore dimestichezza con la lingua italiana;
- Utilizzo di pittogrammi, disegni e rappresentazioni grafiche in sostituzione alle istruzioni scritte;
- Specifico controllo da parte del responsabile in merito alla corretta applicazione delle procedure di lavoro;

I potenziali pericoli, a cui possono essere esposti i lavoratori disabili, sono in relazione delle caratteristiche del lavoratore e dell'attività ad egli attribuita. Fare in modo che i lavoratori disabili lavorino in sicurezza e fornire loro misure di salute e sicurezza quali la formazione o attrezzature speciali a loro accessibili, è un requisito tanto della legislazione in materia di salute e sicurezza, quanto di quella contro la discriminazione. In particolare il principio guida adottato è quello di adattare il lavoro al lavoratore e non viceversa. Le misure di prevenzione possono comprendere: modifiche del lavoro, ore lavorative, attrezzature, istruzioni, ambiente, procedure, etc..

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Rischi Particolari

La valutazione dei rischi è condotta mediante l'analisi dei fattori caratterizzanti i rischi specifici e la compilazione della check-list di seguito riportata.

DESCRIZIONE	SI	NO	n.a.
In azienda è presente personale straniero/disabile		X	
Il lavoratore straniero viene affiancato da un altro lavoratore proveniente dalla medesima area geografica avente maggiore dimestichezza della lingua italiana			X
Al lavoratore straniero sono forniti disegni, pittogrammi, rappresentazioni grafiche in modo da sostituire le istruzioni scritte			X
Informazione/Formazione specifica in materia di sicurezza del lavoratore disabile in formato accessibile (ipoacusia, dislessia, ipovisione, etc..)			X
La mansione svolta dal lavoratore disabile è adeguata			X
Il lavoratore disabile viene affiancato da un altro lavoratore			X

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Rischi Particolari

	Elevato
	Medio
	Basso
X	**Assente**

BIBLIOGRAFIA
Rischi Particolari

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

SOTTOSEZIONE:
LAVORO MINORILE

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Lavoro Minorile

Il legislatore (Legge 17.10.1967, n. 977) ha considerato il lavoratore minorenne come soggetto maggiormente suscettibile alle possibili patologie ed eventi infortunistici che si possono riscontrare nell'ambiente di lavoro e pertanto deve essere maggiormente tutelato.
L'accesso al lavoro, se non per casi particolari, è precluso ai minori di quindici anni ed a coloro, che seppur di età superiore, ma non ancora maggiorenni, non hanno terminato il percorso scolastico obbligatorio.

Il datore di lavoro, prima di adibire i minori al lavoro e a ogni modifica rilevante delle condizioni di lavoro, effettua la valutazione dei rischi prevista dagli articoli 17 e 28 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, con particolare riguardo a:

a) sviluppo non ancora completo, mancanza di esperienza e di consapevolezza nei riguardi dei rischi lavorativi, esistenti o possibili, in relazione all'età;
b) attrezzature e sistemazione del luogo e del posto di lavoro;
c) natura, grado e durata di esposizione agli agenti chimici, biologici e fisici;
d) movimentazione manuale dei carichi;
e) sistemazione, scelta, utilizzazione e manipolazione delle attrezzature di lavoro, specificatamente di agenti, macchine, apparecchi e strumenti;
f) pianificazione dei processi di lavoro e dello svolgimento del lavoro e della loro interazione sull'organizzazione generale del lavoro;
g) situazione della formazione e dell'informazione dei minori.

Prima di procedere ad una eventuale assunzione è necessario sottoporre il minore ad una visita medica preventiva condotta dal medico competente; il dipendente sarà inoltre sottoposto alle visite mediche periodiche sempre a cura del medico competente.

Nei riguardi dei minori, le informazioni di cui all'articolo 36 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono fornite anche ai titolari della potestà genitoriale.

Le lavorazioni vietate dalla normativa vigente sono quelle comportanti:

- atmosfera a pressione superiore a quella naturale, ad esempio in contenitori sotto pressione, immersione sottomarina.
- rumori con esposizione media giornaliera superiore a 90 dB(A).
- agenti biologici dei gruppi 3 e 4 e di quelli geneticamente modificati del gruppo II.
- sostanze e preparati classificati tossici (T), molto tossici (T+), corrosivi (C), esplosivi (E) o estremamente infiammabili (F+).
- sostanze e preparati classificati nocivi (Xn) e comportanti uno o più rischi descritti dalle seguenti frasi:
    1) pericolo di effetti irreversibili molto gravi (R39);
    2) possibilità di effetti irreversibili (R40);
    3) può provocare sensibilizzazione mediante inalazione (R42);
    4) può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43);
    5) può provocare alterazioni genetiche ereditarie (R46);
    6) pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata (R48);
    7) può ridurre la fertilità (R60);
    8) può danneggiare i bambini non ancora nati (R61).
- sostanze e preparati classificati irritanti (Xi) e comportanti il rischio, descritto dalla seguente frase, che non sia evitabile mediante l'uso di dispositivi di protezione individuale: può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle (R43).
- sostanze e preparati di cui al capo II del titolo IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (ex titolo

VII del D.Lgs. 626/94).
- piombo e composti.
- amianto.
- Produzione di auramina col metodo Michler.
- I lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame o nella pece di carbone.
- Lavori che espongono alle polveri, fumi e nebbie prodotti durante il raffinamento del nichel a temperature elevate.
- Processo agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico.
- Il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro.
- Lavori di fabbricazione e di manipolazione di dispositivi, ordigni ed oggetti diversi contenenti esplosivi.
- Lavori in serragli contenenti animali feroci o velenosi nonché condotta e governo di tori e stalloni.
- Lavori di mattatoio.
- Lavori comportanti la manipolazione di apparecchiature di produzione, di immagazzinamento o di impiego di gas compressi, liquidi o in soluzione.
- Lavori su tini, bacini, serbatoi, damigiane o bombole contenenti agenti chimici vietati;
- Lavori comportanti rischi di crolli e allestimento e smontaggio delle armature esterne alle costruzioni.
- Lavori comportanti rischi elettrici da alta tensione.
- Lavori il cui ritmo è determinato dalla macchina e che sono pagati a cottimo.
- Esercizio dei forni a temperatura superiore a 500 °C come ad esempio quelli per la produzione di ghisa, ferroleghe, ferro o acciaio; operazioni di demolizione, ricostruzione e riparazione degli stessi; lavoro ai laminatoi.
- Lavorazioni nelle fonderie.
- Processi elettrolitici.
- Produzione dei metalli ferrosi e non ferrosi e loro leghe.
- Produzione e lavorazione dello zolfo.
- Lavorazioni di escavazione, comprese le operazioni di estirpazione del materiale, di collocamento e smontaggio delle armature, di conduzione e manovra dei mezzi meccanici, di taglio dei massi.
- Lavorazioni in gallerie, cave, miniere, torbiere e industria estrattiva in genere.
- Lavorazione meccanica dei minerali e delle rocce, limitatamente alle fasi di taglio, frantumazione, polverizzazione, vagliatura a secco dei prodotti polverulenti.
- Lavorazione dei tabacchi.
- Lavori di costruzione, trasformazione, riparazione, manutenzione e demolizione delle navi, esclusi i lavori di officina eseguiti nei reparti a terra.
- Produzione di calce ventilata.
- Lavorazioni che espongono a rischio silicotigeno.
- Manovra degli apparecchi di sollevamento a trazione meccanica, ad eccezione di ascensori e montacarichi.
- Lavori in pozzi, cisterne ed ambienti assimilabili.
- Lavori nei magazzini frigoriferi.
- Lavorazione, produzione e manipolazione comportanti esposizione a prodotti farmaceutici.
- Condotta dei veicoli di trasporto, con esclusione di ciclomotori e motoveicoli fino a 125 cc., e di macchine operatrici semoventi con propulsione meccanica, nonché lavori di pulizia e di servizio dei motori e degli organi di trasmissione che sono in moto.
- Operazioni di metallizzazione a spruzzo.
- Legaggio ed abbattimento degli alberi.
- Pulizia di camini e focolai negli impianti di combustione.
- Apertura, battitura, cardatura e pulitura delle fibre tessili, del crine vegetale ed animale, delle piume e dei peli.
- Produzione e lavorazione di fibre minerali e artificiali.
- Cernita e trituramento degli stracci e della carta usata senza l'uso di adeguati dispositivi di protezione individuale.
- Lavori con impieghi di martelli pneumatici, mole ad albero flessibile e altri strumenti vibranti; uso di pistole fissachiodi di elevata potenza.

- Produzione di polveri metalliche.
- Saldatura e taglio dei metalli con arco elettrico o con fiamma ossidrica o ossiacetilenica.
- Lavori nelle macellerie che comportano l'uso di utensili taglienti, seghe e macchine per tritare.
- Lavoro notturno.
- Trasporto di pesi per più di 4 ore durante la giornata, compresi i ritorni a vuoto.

Per le lavorazioni comportanti un'esposizione giornaliera al rumore superiore ai 80 dB(A) è obbligatorio l'utilizzo dei DPI di protezione acustica.

Gli adolescenti assunti, non possono essere adibiti alle lavorazioni vietate dalla normativa vigente con due eccezioni:

- ✓ adolescenti coinvolti in corsi di formazione professionale per motivi didattici;
- ✓ apprendisti che svolgono un'attività che si può equiparare, a tutti gli effetti, a quella formativa di cui al punto 1); questa tuttavia deve essere preventivamente autorizzata dalla Direzione Provinciale dell'Ispettorato del Lavoro e dall'ASL.

Al momento per l'attività in esame non risulta essere presente personale minorenne.

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Lavoro Minorile

	Elevato
	Medio
	Basso
X	**Assente**

BIBLIOGRAFIA
Lavoro Minorile

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Legge 17/10/1967, n. 977

SOTTOSEZIONE:
TUTELA DELLA MATERNITÀ

PREMESSE
Tutela Della Maternità

Il presente capitolo ha come scopo la tutela della sicurezza e della salute delle lavoratrici durante il periodo di gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio; di seguito per brevità verrà utilizzato il termine "lavoratrici".
Nell'ambito della valutazione di tutti i rischi di cui all'art. 17, comma 1 lettera a), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., il datore di lavoro valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici. In particolare i rischi di esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici, processi o condizioni di lavoro di cui all'allegato C del D.lgs.151/01, individuando le misure di prevenzione e protezione da adottare.
L'obbligo di informazione, stabilito dall'articolo 36 del D.Lgs.81/08 e s.m.i. comprende quello di informare le lavoratrici sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate.
Qualora i risultati della valutazione rivelino un rischio per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, il datore di lavoro adotta le misure necessarie affinché l'esposizione al rischio delle lavoratrici sia evitata, modificandone temporaneamente le condizioni e l'orario d'impiego.
Ove la modifica delle condizioni e dell'orario di lavoro non sia possibile per motivi organizzativi o produttivi, il datore di lavoro che si trova nell'impossibilità di adibire temporaneamente la lavoratrice ad altra mansione confacente con lo stato di gravidanza, dà comunicazione scritta al Servizio Ispettivo della Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competente, in modo che detto ufficio possa disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo di cui all'art. 6, comma 1° D.Lgs.151/01 (durante il periodo di gravidanza e fino e sette mesi di età del figlio).

Prescrizioni a carico delle Lavoratrici	
Art. 21 D.Lgs. 151/01 (Art. 4, 5° comma e art. 28 Legge 1204/71)	Prima dell'inizio del periodo di divieto di lavoro di cui all'articolo 16, lett.a) (ossia dal 7° mese di gravidanza) le lavoratrici devono consegnare al datore di lavoro e all'INPS il certificato medico indicante la data presunta del parto.
Art. 6, 1° comma e art. 8, 2° comma, D.Lgs. 151/01	Le lavoratrici in gravidanza, per usufruire della tutela prevista dalla normativa in esame, devono informare il datore di lavoro del proprio stato di gravidanza, non appena accertato. Le stesse devono presentare apposita certificazione medica attestante la citata gravidanza

ELENCO NON ESAUSTIVO DI AGENTI, PROCESSI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART.11 del D.lgs. 151/01
Tutela Della Maternità

AGENTI

Agenti fisici, allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:

c) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
d) movimentazione manuale di carichi (sollevamento, trasporto, tiro e spinta);
e) rumore;

f) radiazioni ionizzanti;
g) sollecitazioni termiche;
h) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno che all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici gestanti;

Agenti biologici, dei gruppi di rischio da 2 a 4 nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro sempreché non figurino nell'allegato B.
Sono agenti biologici rientranti nel **gruppo 2** quegli agenti che possono causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori, è poco probabile che si diffondano nella comunità e sono in ogni caso disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.
Sono agenti biologici rientranti nel **gruppo 3** quegli agenti che possono causare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori, l'agente può propagarsi nella comunità ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.
Sono agenti biologici rientranti nel **gruppo 4** quegli agenti che possono provocare malattie gravi in soggetti umani e costituiscono un serio rischio per i lavoratori e possono presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità, di norma non sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.
Gli agenti biologici indicati nell'allegato B sono il toxoplasma e il virus della rosolia a meno che non sussista la prova che la lavoratrice è sufficientemente protetta (vaccinazione) contro tali agenti.

Agenti chimici, gli agenti chimici qui di seguito elencati, nella misura in cui sia noto che mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, semprechè non figurino ancora nell'allegato B:

a) Sostanze etichettate R40; R45; R46; R47 ai sensi della direttiva n°67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato B;
b) Agenti chimici che figurano nell'allegato XLIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (ex allegato VIII bis del D.Lgs. 626/94);
   - Benzene;
   - Cloruro di vinile monomero;
   - Polvere di legno duro.
- Mercurio e suoi derivati;
- Medicamenti antimiotici;
- Monossido di carbonio;
- Agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

PROCESSI

Processi industriali che figurano nell'allegato XLII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (ex allegato VIII del D.Lgs. 626/94)

- Produzione di aurammina con metodo Michler;
- Lavori che espongono a idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine nel catrame o nella pece di carbone;
- Lavori che espongono alle polveri, fumi o nebbie prodotti durante il raffinamento del nichel a temperature elevate;
- Processo agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico;
- Lavori comportanti l'esposizione a polveri di legno duro.

CONDIZIONI DI LAVORO

Lavori sotterranei di carattere minerario

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO
Tutela Della Maternità

Mansione:	TUTTE	
Informazione:	Informare le lavoratrici che in caso di gravidanza a rischio (ad es. con minaccia d'aborto) potranno avvalersi del diritto di richiedere alla Direzione Prov.le del lavoro, Servizio Ispezione del Lavoro, l'astensione anticipata dal lavoro, ai sensi dell'art.17, 2° comma lettera a) del D.Lgs. 151/01. Le stesse, in tal caso, dovranno presentare al citato ufficio la certificazione medica attestante lo stato di gravidanza, la diagnosi (ossia la situazione morbosa in atto) e la prognosi.	
Rischi connessi con la condizione di gravidanza:	*Agenti fisici*	✓ Rumore (in caso di accesso in prossimità di impianti o attrezzature) ✓ Vibrazioni (possibilità di guida)
	Agenti Biologici	✓ Possibile in caso di sopralluogo nelle aree rifiuti
	Agenti chimici	✓ Non presenti
	Processi	✓ Non presenti
	Condizioni di lavoro	✓ Non presenti
	Altri rischi	✓ Elettrocuzione ✓ Posture incongrue e/o protratte ✓ Stazione eretta prolungata ✓ Lavori in quota ✓ Rischi presenti c/o le aree del Centro ✓ Inciampo e cadute a livello ✓ Esposizione a basse temperature in occasione dell'accesso al Centro ✓ Lavoro in orario notturno ✓ Attività di supervisione ed accesso in ambienti chiusi, quali pozzetti o vasche
Misure da adottare in condizione di gravidanza:	✓ Adeguata manutenzione delle apparecchiature elettriche diretta a prevenire il rischio elettrocuzione; ✓ Riduzione dei carichi di lavoro eccessivi, pause all'interno dell'orario di lavoro possibilità di cambiare frequentemente posizione; ✓ Programma di pulizia periodica di pavimenti e luoghi di lavoro, adozione di procedure operative dirette a prevenire condizioni di disordine e la presenza di materiali tali da costituire possibile rischio di inciampo; ✓ Modifica dell'attività lavorativa; ✓ Informazione e formazione delle lavoratrici durante lo svolgimento della sorveglianza sanitaria; ✓ SE NON APPLICABILE QUANTO SOPRA DEFINITO, cambio mansione o in alternativa astensione anticipata dal lavoro (a giudizio del Medico Competente).	

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Tutela Della Maternità

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Tutela Della Maternità

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Regione Veneto, Dipartimento di Prevenzione Sevizio Prevenzione Igiene Sicurezza Ambienti Lavoro (S.P.I.S.A.L.) ULSS 5 – Linee guida tutela delle lavoratrici gravide Adempimenti articolo 28 D.lgs 81/08 e s.m.i.

SOTTOSEZIONE:
LAVORO ISOLATO

PREMESSE
Lavoro Isolato

Per lavoro in solitudine si intende quella situazione in cui il lavoratore si trova ad operare da solo, senza alcun contatto diretto con altri lavoratori.
Il lavoro in solitudine, non è vietato, ma i lavoratori che svolgono quell'attività vanno particolarmente tutelati, specie se viene svolta di notte.
Il lavoro in solitudine può essere svolto se il lavoratore:

- è stato esplicitamente autorizzato dal preposto o dal responsabile del servizio, preventivamente e adeguatamente informato sulla natura delle lavorazione da farsi
- è stato sottoposto a una fase di informazione e formazione

Il lavoro in solitudine, di per sé, non è regolato da alcuna normativa, ma nei casi in cui è intervenuta la contrattazione per stabilire limiti e regole, si può far riferimento all'art. 11 del D.lgs. 532/99.

Lavori che richiedono la sorveglianza continua da parte di una seconda persona (elenco indicativo e non esaustivo):

- lavori a installazioni elettriche sotto tensione;
- lavori con sorgenti radioattive fuori dei locali di irradiazione;
- lavori in recipienti e in ambienti ristretti;
- lavori in pozzi, fosse e canalizzazioni;
- lavori di demolizione edifici;
- lavori in aria compressa e lavori da sommozzatore;
- lavori in acque mosse;
- lavori sotterranei attraverso strati rocciosi emananti gas naturali;
- lavori su binari ferroviari.

Lavori che possono essere eseguiti soltanto con contatto visivo o a voce con una seconda persona (elenco indicativo e non esaustivo):

- lavori forestali;
- lavori di registrazione, riparazione di guasti, lavori di manutenzione, ecc.;
- lavori che costituiscono un rischio per i lavoratori di essere afferrati da elementi e utensili rotanti;
- lavori in corrispondenza di zone pericolose normalmente inaccessibili e perciò non protette;
- lavori in quota.

Lavori che possono essere eseguiti da persone sole (elenco indicativo e non esaustivo):

- lavori d'ufficio o similari;
- guida di autoveicoli all'esterno dell'azienda;
- manutenzioni ed installazioni;
- portierato;
- sorveglianza impianti;
- guardie di vigilanza.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Lavoro Isolato

La valutazione dei rischi è condotta mediante l'analisi dei fattori caratterizzanti i rischi specifici e la compilazione della check-list di seguito riportata.

DESCRIZIONE	SI	NO	n.a.
Sono presenti mansioni che prevedono lavori isolati	**X**		
Il lavoratore è dotato di mezzi di comunicazioni atti a garantire un rapido contatto in caso di malessere o di emergenza	**X**		
Il lavoratore ha ricevuto adeguata formazione/informazione relativa al tipo di lavoro svolto	**X**		
Il lavoratore ha ricevuto adeguata formazione/informazione relativa alle procedure di pronto soccorso, gestione delle emergenze e procedure antincendio	**X**		
E' presente una procedura relativa alla gestione del lavoro	**X**		

Nella tabella seguente vengono riepilogate le mansioni a rischio svolte in azienda.

Cod.	Descrizione	Note
3	IMPIEGATO TECNICO	Alcuni addetti alla mansione possono effettuare saltuariamente lavori in quota. Per queste circostanze sono state predisposte specifiche istruzioni e formazione per gli operatori.
		Alcuni addetti alla mansione possono effettuare saltuariamente attività di supervisione ed accesso in ambienti chiusi, quali pozzetti o vasche, che non presentano comunque i rischi degli ambienti confinati. Per queste circostanze sono state predisposte specifiche istruzioni e formazione per gli operatori.

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Lavoro Isolato

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Lavoro Isolato

- D.lgs. 532/99

SOTTOSEZIONE:
LAVORO NOTTURNO

PREMESSE
Lavoro Notturno

Nell'ambito della valutazione di tutti i rischi di cui all'art. 17 comma 1 lettera a), del D.lgs. 81/08 e s.m.i., il datore di lavoro valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.
Il lavoro notturno è una realtà piuttosto rilevante, poiché negli ultimi anni tale tipologia di orario è andata via via estendendo dai settori in cui era tradizionalmente consolidata (ospedali, trasporti, vigilanza, etc.) a numerosi altri settori.
Con l'entrata in vigore del D.lgs. 532/99, il prestare la propria attività lavorativa in qualità di lavoratore notturno costituisce senza necessità dell'ulteriore presenza di altri fattori critici, un fattore di rischio.

L'orario di lavoro non può superare le otto ore nelle ventiquattro ore, salvo l'individuazione da parte dei contratti collettivi, anche aziendali, che prevedono un orario di lavoro plurisettimanale, di un periodo di riferimento più ampio sul quale calcolare come media il suddetto limite.

Secondo il D.lgs. 532/99 il datore di lavoro deve:

- consultare le parti sociali e i lavoratori interessati prima di introdurre il lavoro notturno;
- informare i lavoratori e il rappresentante della sicurezza sui maggiori rischi derivanti dallo svolgimento del lavoro notturno, ove presenti;
- dare priorità assoluta ai lavoratori che facciano richiesta del lavoro notturno;
- assicurare sorveglianza sanitaria mediante accertamenti preventivi volti a constatare l'assenza di controindicazioni e successivamente con periodicità biennale;
- disporre appropriate misure di protezione personale e collettiva;
- garantire l'assegnazione ad altre mansioni o altri ruoli in caso si determini una condizione di salute incompatibile con il lavoro notturno.

Il lavoro notturno è vietato per:
- **Minori**: in tal caso con il termine "notturno" si intende un periodo di almeno dodici ore consecutive comprendenti l'intervallo tra le ore 22 e le ore 6, o tra le ore 23 e le ore 7;
- **Apprendisti**: con l'eccezione di quanti hanno età superiore ai diciotto anni e prestino lavoro nei settori della pianificazione, del turismo e dei pubblici esercizi;
- **Gestanti e lavoratrici madri (fino ad 1 anno di età del bambino)**: dalle ore 24 alle ore 6;

Sono esentati dal lavoro notturno:
- **Lavoratrice madre** di figlio di età inferiore a tre anni o alternativamente dal padre convivente con la stessa;
- **Lavoratore/trice** che sia l'unico genitore affidatario di un figlio convivente di età inferiore ai dodici anni;
- **Lavoratore/trice** che abbia a proprio carico un soggetto disabile;

DEFINIZIONI
Lavoro Notturno

Lavoro notturno
Attività svolta nel corso di un periodo di almeno sette ore consecutive comprendenti l'intervallo fra la mezzanotte e le cinque del mattino.

Lavoratore notturno
a) qualsiasi lavoratore che durante il periodo notturno svolga, in via non eccezionale, almeno tre ore del suo tempo di lavoro giornaliero;
b) qualsiasi lavoratore che durante il periodo notturno svolga almeno una parte del suo orario di lavoro normale secondo le norme definite dal contratto collettivo nazionale di lavoro. In difetto di disciplina collettiva è considerato lavoratore notturno qualsiasi lavoratore che svolga lavoro notturno per un minimo di 80 giorni lavorativi all'anno; il suddetto limite è riproporzionato i caso di lavoro a tempo parziale.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Lavoro Notturno

La valutazione dei rischi è condotta mediante l'analisi dei fattori caratterizzanti i rischi specifici e la compilazione della check-list di seguito riportata.

Al momento per l'attività in esame non sono presenti turni notturni, la mansione "impiegato tecnico" può prevede una parte del proprio orario lavorativo all'interno del periodo notturno, ed in particolare:

DESCRIZIONE	NOMINATIVO
Impiegato Tecnico	GOTTO Daniele
	NETTIS Vincenzo

DESCRIZIONE	SI	NO	n.a.
Sono presenti mansioni che vengono svolte in turno notturno	**X**		
Il lavoratore è dotato di sistemi di comunicazione quali telefono cordless o cellulare, ricetrasmettitore, sistema di chiamata, trasmettitore automatico, etc.	**X**		
Sono organizzate pause durante il turno di lavoro	**X**		
Il lavoro notturno può essere un'aggravante rispetto ai rischi già individuati e comuni al lavoro diurno		**X**	
I servizi e i presidi che possono fornire un'eventuale assistenza in caso di emergenza antincendio e pronto soccorso sono equivalenti a quelli del turno diurno	**X**		
I segnali di avvertimento e sicurezza visivi sono adeguati alle condizioni di visibilità ed illuminazione del lavoro notturno affinché possano mantenere la loro efficacia	**X**		

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Lavoro Notturno

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Lavoro Notturno

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- D.lgs. 532/99

SOTTOSEZIONE:
LAVORATORI CON CONTRATTO DI LAVORO ATIPICO E FLESSIBILE

VALUTAZIONE DEL RISCHI
Lavoratori Con Contratto Di Lavoro Atipico E Flessibile

Nella valutazione dei rischi e nell'elaborazione del documento devono essere considerati anche i rischi dovuti al ricorso alle specifiche tipologie contrattuali, poiché il datore di lavoro ha l'obbligo di valutare tutti i rischi come previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

La valutazione deve sempre tener conto della presenza di *lavoratori con contratto di lavoro atipico e flessibile*, del loro numero, delle mansioni e dei rischi generici e specifici ai quali possono essere esposti. Deve anche considerare che l'inserimento di un numero variabile di questi lavoratori può comportare modifiche dell'assetto organizzativo e quindi essere un rischio aggiuntivo per l'insieme delle maestranze.

Ai fini del presente capitolo per "*lavoratori con contratto di lavoro atipico e flessibile*" si intendono quei lavoratori assunti con le seguenti tipologie di contratto:

- part-time;
- stage;
- contratti a termine;
- contratto di inserimento;
- apprendistato;
- tirocinio formativo;
- comando e distacco;
- lavoro occasionale;
- lavoro a progetto;
- lavoro a domicilio;
- telelavoro/lavoro a distanza;
- somministrazione di lavoro (ex lavoratori interinali);
- socio lavoratore.

Potenzialmente possono essere presenti lavoratori occupati in base alle forme flessibili d'impiego rispetto alle quali sono stati analizzati i rischi potenziali riportati nella *"Griglia di valutazione dei rischi potenziali collegati alla specifica tipologia contrattuale di lavoro"*, secondo i seguenti criteri di valutazione:

- individuazione e classificazione delle forme di contratto di lavoro previste dall'attuale ordinamento;
- analisi dei contratti attualmente in corso e di quelli di cui in futuro si prevede l'instaurazione presso l'unità produttiva;
- analisi delle mansioni svolte o da svolgere da parte dei lavoratori e delle prevedibili condizioni soggettive e di contesto elaborate tenendo conto anche delle indicazioni emerse dalle ricerche condotte e dalla letteratura specialistica;
- individuazione dei rischi che risultano potenzialmente intrinseci alla specifica natura del rapporto contrattuale, sulla base normativa e degli attuali orientamenti scientifici, delle esperienze pregresse e delle indicazioni dei lavoratori;
- integrazione delle misure di prevenzione e protezione.

Conformemente all'art. 28, comma1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i., i rischi considerati sono quelli che risultano potenzialmente intrinseci alla specifica natura del rapporto contrattuale e sono stati analizzati sulla base degli orientamenti giuslavoristici, dottrinali, giurisprudenziali e tecnici attualmente accolti dalla comunità scientifica; in particolare, sono state considerate oltre le disposizioni normative anche le indicazioni, la letteratura specialistica e i risultati delle ricerche condotte in questo ambito. Nelle misure di prevenzione e di protezione indicate sono stati considerati anche i rischi specifici derivanti dalle specifiche tipologie contrattuali attualmente in corso o di cui se ne prevede prossimamente l'attuazione.

Tipologia contrattuale	**Riferimento normativo**	**Rischi potenziali**
Contratto di somministrazione; stage; contratti a termine; contratto di inserimento; apprendistato; tirocinio formativo; comando e distacco; lavoro occasionale; lavoro a progetto;	D.Lgs. 81/08 e s.m.i D.Lgs.276/2003	• Lavoro svolto in ambienti poco conosciuti, con conseguenti maggiori rischi nell'uso delle attrezzature, delle vie di transito e di fuga, ecc. • Insufficiente percezione del rischio; • Frequenti cambi di azienda; • Possibile isolamento del lavoratore da parte degli altri lavoratori (stress-mobbing); • Inserimento lavorativo; • Difficoltà di assimilazione delle procedure di lavoro.
Contratto di lavoro a tempo parziale	D.Lgs. 61/2000 D.Lgs.276/2003	• Lavoro svolto in ambienti poco conosciuti, con conseguenti maggiori rischi nell'uso delle attrezzature, delle vie di transito e di fuga, ecc. • Minore presenza del lavoratore in azienda; • Insufficiente percezione del rischi; • Possibile isolamento del lavoratore da parte degli altri lavoratori (stress-mobbing); • Difficoltà di assimilazione delle procedure di lavoro.

I lavoratori in oggetto sono inseriti nello stesso iter di informazione e formazione in materia di sicurezza e salute effettuato ai lavoratori assunti con contratto a tempo indeterminato, indipendentemente dalla informazione/formazione ricevuta dall'impresa fornitrice o da attività lavorative precedenti.
I lavoratori in oggetto, nel caso la mansione a cui sono adibiti lo richieda, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria ad opera del Medico Competente ed in particolare:

1. accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
2. accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Nel caso sia presente una agenzia di somministrazione di lavoro interinale o una cooperativa di lavoratori diretta alla fornitura di specifici servizi, gli obblighi per la sicurezza devono essere ripartiti sulle base del prospetto sotto riportato.

Ripartizione degli obblighi di sicurezza nella somministrazione di lavoro temporaneo *		
Adempimento	***Agenzia di somministrazione lavoro interinale / Cooperativa***	***Impresa utilizzatrice***
Verifica dell'avvenuta valutazione dei rischi da parte dell'utilizzatore	**X**	
Informazione di base e addestramento all'uso delle attrezzature di lavoro il cui utilizzo è prevedibilmente connesso con la mansione svolta, salvo diverse disposizioni contrattuali	**X**	
Assicurazione obbligatoria contro gli infortuni	**X**	
Idoneità specifica alla mansione da svolgere	**X**	
Inserimento del lavoratore temporaneo nel computo numerico ai fini delle norme prevenzionistiche		**X**
Valutazione di tutti i rischi (artt. 17 - 28 D.Lgs 81/08 e s.m.i.) connessi con la mansione svolta presso l'utilizzatore		**X**
Informazione, formazione, addestramento specifici al lavoratore, qualora le mansioni richiedano la sorveglianza sanitaria o comportino l'esposizione a particolari rischi		**X**
Sorveglianza sanitaria a cura del Medico Competente	**X**	
Fornitura dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.)		**X**
Osservare tutti gli obblighi di protezione previsti nei confronti dei propri dipendenti (è responsabile per la violazione degli obblighi di sicurezza individuati dalla legge e dai contratti collettivi)		**X**
Direzione e controllo		**X**
Comunicazione all'agenzia degli elementi necessari per l'esercizio del potere disciplinare		**X**
Esercizio del potere disciplinare	**X**	
Obbligo di tenuta del registro infortuni	**X**	
Obbligo di annotazione degli infortuni	**X**	**X**

** fonte: la sicurezza per i lavori atipici Il Sole 24 ore*

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Lavoratori Con Contratto Di Lavoro Atipico E Flessibile

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Lavoratori Con Contratto Di Lavoro Atipico E Flessibile

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- AUSL Bologna – ENEA, ricerca Il lavoro precario può far male alla salute, 2005
- Ricerca INCA – Istituto confederale di assistenza – realizzata dall'IRES – Istituto ricerche economiche e sociali – sui lavoratori temporanei, 2005
- Indirizzi operativi della regine Toscana sul lavoro atipico Maggio 2006
- La sicurezza per i lavori atipici, Milano, 2008.
- ADAPT – Progetto di ricerca Lavoro in ambiente domestico, telelavoro e lavoro a progetto: linee guida e buone prassi per la prevenzione dei rischi, anche in chiave comparata, alla luce della riforma del mercato del lavoro in Italia, 2009

SOTTOSEZIONE: AGGRESSIONE

DEFINIZIONI
Aggressione

Aggressione
La violenza fisica da parte di un essere umano verso un altro essere umano.

Utenza
L'insieme di tutte le persone che abbiano accesso alle strutture dell'azienda e che hanno la possibilità di venire a contatto con i lavoratori della stessa.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Aggressione

Il metodo adottato per la valutazione del rischio di aggressione si basa su due diversi livelli di analisi:

1) analisi statistica degli infortuni riconducibili a una aggressione.
2) una valutazione del rischio "a priori" condotta mediante intervista per ogni mansione interessata dal rischio, tenendo conto della tipologia degli ambienti lavorativi e del contatto con i visitatori esterni. L'ambiente gioca infatti un ruolo importante in quanto può provocare stress nelle persone ed indurre alterazioni, seppur momentanee, nella biochimica cerebrale.

Per ognuna delle due analisi si introduce un indice di rischio che tiene conto del contributo parziale delle suddette analisi.

Il risultato finale della presente valutazione sarà quindi un indice numerico, ottenuto dal contributo di entrambi gli indici parziali sopra menzionati, che quantifichi il rischio da aggressione relativo ad ogni mansione esposta.
Sono tenuti in conto fattori correttivi relativi a:
- tipologia dei locali nei quali avviene il contatto tra lavoratore e utenza;
- presenza o meno di corpi contundenti in detti locali .

PROCEDURA PER IL CALCOLO DELL'INDICE DI RISCHIO DA AGGRESSIONE
Aggressione

Sono individuati all'interno dell'azienda tutte le mansioni che possono essere esposte al rischio di aggressione:

Mansione	gg infortunio	n° eventi infortunio
Tutte	0	0

Come si nota dalla tabella, per ognuna delle mansioni individuate si procede all'analisi degli infortuni (sulla base di una statistica); i valori presi in considerazione sono:

1. totale dei giorni di assenza dei componenti delle mansioni dovuti ad infortunio per aggressione: gg_{inf}
2. totale delle aggressioni (n° eventi infortunio) subite dai componenti della mansione nel periodo considerato dalla statistica infortuni.

da questi si ricava **il fattore di gravità dovuto agli infortuni**, **G** , che descrive gli effetti dell'aggressione, definito calcolando, per ogni mansione, il rapporto:

[gg_{inf} / n°eventi infortunio]

A seconda del valore di tale rapporto si attribuiscono a **G** i seguenti valori numerici:

[gg_{inf} / n°eventi infortunio]	G (valore numerico attribuito)
< 1 oppure **0/0**	**1**
1 - 3	**2**
4 - 10	**3**
> 10	**4**

Ogni mansione ha quindi il proprio fattore di gravità **G**.

Per ogni mansione si procede a valutare il fattore probabilità (**P**) dato dalla percentuale di tempo lavorativo giornaliero trascorso a contatto con l'utenza. Tale percentuale è divisa in 4 classi di frequenza secondo la tabella sottostante:

Limiti (sul tempo giornaliero lavorativo)	**Oppure:**	**Valore fattore P**
0-10% Esposizione bassa	*Esposizione moderata normalmente in copresenza*	1
11-25% Esposizione moderata	*Esposizione frequente normalmente in copresenza*	2
26-50% Esposizione frequente	*Esposizione continua normalmente in copresenza*	3
Oltre 50% Esposizione continua		4

L'indice **P** si ottiene pertanto a mezzo di indagine ed interviste con i lavoratori stessi, preposti e dirigenti acquisendo informazioni sulle caratteristiche ambientali e costruttive dei locali sede di lavoro.

Gli indici di rischio trovati (parte statistica infortuni **G**, parte di indagine **P**) si moltiplicano, ottenendo l'indice di rischio da aggressione $\mathbf{R_{AGGR} = G \times P}$:

Il valore dell'indice $\mathbf{R_{AGGR}}$ così trovato, è corretto con due valori "*peso*" moltiplicativi ($\mathbf{W_1}$, $\mathbf{W_2}$) che tengono conto:

- della tipologia dei locali nei quali avviene il contatto tra lavoratore e utenza ($\mathbf{W_1}$)
- della presenza o meno di corpi contundenti in detti locali ($\mathbf{W_2}$).

Tale correzione si interpreta nel modo seguente:

Descrizione locali	**Fattore moltiplicativo W_1**
Locali con ampi spazi e vie di fuga	1
Locali angusti con vie di fuga difficoltose	1.25

Descrizione oggetti [2]	**Fattore moltiplicativo W_2**
Assenza di corpi contundenti (o comunque difficoltà di reperimento o uso contro persone)	1
Presenza di corpi contundenti (ovvero facilità di reperimento e uso contro persone)	1.25

Si intende per *corpo contundente* qualsiasi oggetto che possa venire scagliato contro il lavoratore da parte dell'aggressore per offendere e che al tempo stesso sia di facile uso e maneggevolezza; ovvero un oggetto da taglio per scorrimento o da punta: per esempio possono essere corpi contundenti oggetti come *posaceneri*, *fermacarte*, *sgabelli* o *piccole sedie*, *libri*, *attaccapanni* leggeri in plastica, *pinzatrici, forbici*, *coltellini.*

Pertanto avremo che l'indice corretto al quale si fa riferimento nel presente documento sarà dato da:

$$R_{AGGR} = W_1 \times W_2 \times G \times P$$

Il risultato si interpreta nel modo seguente:

$R_{AGGR} = 1$	**RISCHIO TRASCURABILE**
$1 > R_{AGGR} \leq 4$	**RISCHIO BASSO**
$4 > R_{AGGR} \leq 8$	**RISCHIO MEDIO**
$R_{AGGR} > 8$	**RISCHIO ALTO**

TABELLA RIEPILOGATIVA DELL'INDICE DI RISCHIO DA AGGRESSIONE						
Mansione	***G***	***P***	***W_1***	***W_2***	***R_{AGGR}***	***Rischio***
Tutte	1	3	1	1	3	BASSO

Si riepilogano le misure di prevenzione e protezione adottate:

- Gli accessi all'area uffici dove è custodita la cassa è interdetta mediante porte chiuse a chiave ed apribili solamente dagli addetti.
- Le aree sono sottoposte a videosorveglianza.
- Gli accessi sono controllati da personale armato facente parte di ditta esterna specializzata.
- Il trasporto valori viene affidato a personale armato facente parte di ditta esterna specializzata.
- Il Centro è monitorato da parte di personale armato facente parte di ditta esterna specializzata.
- Sono stati predisposti sistemi di sicurezza degli accessi (bussole di accesso, vetri blindati, etc.) in modo da impedire atti di aggressione nei confronti del personale di vigilanza e controllo accessi.

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Aggressione

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Aggressione

- Linee guida Azienda Sanitaria Locale di Cuneo (ASL 15)

SOTTOSEZIONE:
RISCHI PSICOSOCIALI

PREMESSA
Rischi Psicosociali

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito i rischi psicosociali in termini di interazione tra contenuto del lavoro, gestione ed organizzazione del lavoro, condizioni ambientali e organizzative da un lato, competenze ed esigenze dei lavoratori dall'altro.
I rischi psicosociali possono incidere sia sulla salute fisica che psichica in modo diretto ed indiretto, attraverso l'esperienza di stress.
Infatti, gli effetti dei rischi psicosociali possono essere identificati comunemente nelle seguenti situazioni: stress, burn-out, mobbing.

Il presente documento è stato redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) e dell'art.28 comma 1 e 1bis del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81.

Lo scopo della valutazione del rischio stress lavoro correlato è quello di ridurre il rischio specifico attraverso l'analisi degli indicatori oggettivi aziendali e l'eventuale rilevazioni delle condizioni di stress percepito dai lavoratori.

Lo stress, potenzialmente, può colpire in qualunque luogo di lavoro e qualunque lavoratore, a prescindere dalla dimensione dell'azienda, dal campo di attività, dal tipo di contratto o di rapporto di lavoro. In pratica non tutti i luoghi di lavoro e non tutti i lavoratori ne sono necessariamente interessati. Considerare il problema dello stress sul lavoro può voler dire una maggiore efficienza e un deciso miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza sul lavoro, con conseguenti benefici economici e sociali per le aziende, i lavoratori e la società nel suo insieme.
Lo stress è uno stato, che si accompagna a malessere e disfunzioni fisiche, psicologiche o sociali che consegue dal fatto che le persone non si sentono in grado di superare i gap rispetto alle richieste o alle attese nei loro confronti. L'individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, e queste possono essere considerate positive (per lo sviluppo dell'individuo stesso), ma di fronte ad un esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione. Inoltre, persone diverse possono reagire in modo diverso a situazioni simili ed una stessa persona può, in momenti diversi della propria vita, reagire in maniera diversa a situazioni simili. Lo stress non è una malattia, ma una esposizione prolungata allo stress può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi di salute. Lo stress indotto da fattori esterni all'ambiente di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e ridurre l'efficienza sul lavoro. Tutte le manifestazioni di stress sul lavoro non vanno considerate causate dal lavoro stesso. Lo stress sul lavoro può essere considerato causato da vari fattori quali il contenuto e l'organizzazione del lavoro, l'ambiente di lavoro, una comunicazione "povera" ecc.

I sintomi più frequenti sono:affaticamento mentale, cefalea, gastrite, insonnia, modificazione dell'umore, depressione ed ansia, dipendenza da farmaci.

I fattori che causano stress possono essere:
- Lavoro ripetitivo ed arido
- Carico di lavoro e di responsabilità eccessivo o ridotto
- Rapporto conflittuale uomo-macchina
- Conflitti nei rapporti con colleghi e superiori
- Fattori ambientali (rumore, presenza di pubblico ecc.)
- Lavoro notturno e turnazione

Pertanto possiamo considerare esposto a tale rischio tutto il personale.

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Rischi Psicosociali

- Stress
- Mobbing
- Burn-out

DEFINIZIONI
Rischi Psicosociali

Stress

Lo stress è un processo di adattamento che coinvolge l'individuo durante la sua interazione con l'ambiente: il soggetto valuta l'evento che deve essere affrontato (impegni lavorativi, conflitti, difficoltà, ecc.) e cerca una strategia per farvi fronte. Se è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, utilizzando le proprie strategie e risorse, ecco che queste pressioni possono essere considerate positive in quanto permettono lo sviluppo dell'individuo stesso. Se, al contrario, le condizioni sfavorevoli superano le capacità e le risorse oppure sono prolungate nel tempo, l'individuo diventa incapace di reagire.

Mobbing

Il mobbing consiste in un insieme di comportamenti mirati alla violazione della dignità di un soggetto-vittima. È un fenomeno che riguarda i rapporti interpersonali all'interno dei luoghi di lavoro, in cui una o più persone vengono fatte oggetto di violenza e molestie psicologiche quasi sempre con intento persecutorio ed intenzionalità lesiva, ed in modo sistematico; nella gran parte dei casi viene fatto con la finalità di emarginare ed estromettere il lavoratore dall'ambiente di lavoro.

Burn-out

Il termine burn-out è stato introdotto per indicare un quadro sintomatologico caratterizzato da affaticamento, logoramento, insoddisfazione, con perdita di entusiasmo ed interesse per la propria attività lavorativa riscontrato prevalentemente in soggetti che svolgono attività professionali a carattere sociale, dal cui operato può dipendere il benessere di altri soggetti. È pertanto un fenomeno legato allo stress lavorativo, focalizzato in specifiche categorie professionali che condividono un'elevata carica motiva e di responsabilità professionale nei confronti dell'utenza.

METODOLOGIA D'INDAGINE
Rischi Psicosociali

Per effettuare la valutazione del rischio stress-lavoro correlato si è adottato il metodo proposto dal "COORDINAMENTO SPISAL DELLA PROVINCIA DI VERONA, BUSSOLENGO, LEGNANO, VERONA"

La valutazione si articola in tre fasi principali:

FASE 1 – VALUTAZIONE INDICATORI OGGETTIVI STRESS LAVORO CORRELATO

La valutazione dello stress lavoro correlato prevede la compilazione di una check list che indica la condizione di rischio BASSO – MEDIO – ALTO relativamente a:

A – AREA INDICATORI AZIENDALI (10 indicatori)
B – AREA CONTESTO DEL LAVORO (6 aree di indicatori)
C – AREA CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)

INDICATORI AZIENDALI	CONTESTO DEL LAVORO	CONTENUTO DEL LAVORO
Indici infortunistici	Funzione e cultura organizzativa	Ambiente di lavoro e attrezzature di lavoro
Assenteismo	Ruolo nell'ambito organizzativo	Pianificazione di compiti
Assenza per malattie	Evoluzione della carriera	Carico di lavoro-ritmo di lavoro
Ferie non godute	Autonomia decisionale controllo del lavoro	Orario di lavoro
Rotazione del personale	Rapporti interpersonali sul lavoro	
Cessazione rapporti di lavoro/turnover	Interfaccia casa lavoro conciliazione vita/lavoro	
Procedimenti e/o sanzioni disciplinari		
Richieste visite mediche straordinarie		
Segnalazioni stress lavoro		
Istanze giudiziarie		

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell'area.
I punteggi delle tre aree vengono sommati e consentono di identificare il proprio posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO.

Fase 2 – IDENTIFICAZIONE DELLA FASE DI RISCHIO

Identificazione della condizione di rischio (BASSO; MEDIO; ALTO) e pianificazione delle azioni di miglioramento

FASE 3 – VALUTAZIONE PERCEZIONE DELLO STRESS DEI LAVORATORI

Quando sia stata sufficientemente compresa la natura dei fattori oggettivi analizzati con la CHEK LIST ed attuate le misure di miglioramento identificate, in caso di rischio ALTO è necessario procedere alla valutazione soggettiva dello stress lavoro-correlato.

Metodo

Questo livello di intervento implica procedere con identificazione dei referenti, responsabili aziendali (direttori di struttura), responsabili qualità ed eventuali consulenti coinvolti per l'intervento sul campione/settori/unità operative in cui si è evidenziato la condizione RISCHIO ALTO.
Questa fase prevede la scelta di:

- Questionario
- Modalità di rilevazione che garantiscono a tutti i lavoratori l'informazione, la partecipazione e l'anonimato
- Modalità di analisi dei risultati per aggregazioni di interesse aziendale
- Pianificazione delle azioni di miglioramento

Questionari

La scelta dello strumento di valutazione più adatto alla realtà aziendale aumenta la partecipazione, riduce le barriere al cambiamento e costituisce il primo passo per la prevenzione stessa.

Come ben specificato nell'Accordo quadro europeo la finalità della valutazione è offrire ai datori di lavoro ed ai lavoratori un quadro di riferimento per individuare e prevenire o gestire problemi di stress lavoro-correlato, non è invece quello di attribuire la responsabilità dello stress all'individuo.

I questionari soggettivi non hanno quindi la funzione di identificare "il soggetto con il problema" ma di consentire la rilevazione anonima delle percezioni dei lavoratori che, aggregate per area/reparto, contribuiscono ad identificare le condizioni su cui intervenire per eliminare, ridurre e gestire la condizione di stress al lavoro.

I questionari maggiormente riconosciuti ed adottati per la valutazione dello stress lavoro correlato sono:

- JCQ – Job Content Questionnaire (Karasek 1985)
- QUESTIONARIO ISPESL "Le persone al lavoro"(Fattorini 2002)
- PSS – Perceived Stress Scale (Cohen et al. 1983)
- OSI – Occupational Stress Inventory (Cooper et al.1988)
- JSQ – Job Stress Questionnaire (Hurrel 1988, NIOSH)
- OSQ – Occupational Stress Questionnaire (Elo et al.1992)
- JSS – Job Stress Survey (Sppielberg 1994)
- OCS – Occupational Check up System (Leiter e Maslach, 2005)
- M_DQ10 – Organizational Questionnaire 10 (D'Amato, Majer 2005)
- Benessere organizzativo – Magellano PA (Avallone 2004)
- (Q-Bo) – Test di valutazione del rischio stress lavoro-correlato nella prospettiva del benessere organizzativo (De Carlo 2008)

MISURE DI PREVENZIONE

Per mettere in atto un percorso di riduzione del rischio e miglioramento continuo, l'organizzazione deve utilizzare la valutazione dello stress come base per la condivisione (discussione e comunicazione) dei risultati utili per la gestione del rischio, ma anche per la (ri)progettazione dei fattori organizzativi del disagio.

La prevenzione, l'eliminazione o la riduzione dei problemi di stress lavoro-correlato può comportare l'adozione di misure che possono essere collettive, individuali o entrambi i tipi ed introdotte sottoforma di specifiche misure mirate a fattori di stress individuati.

Gli interventi per la riduzione dei rischi, già programmati con la valutazione degli indicatori oggettivi, si integrano quindi con le misure derivanti dalla valutazione degli indicatori soggettivi.

TABELLA DI LETTURA: TOTALE PUNTEGGIO RISCHIO

FASCIA	DA	A	LIVELLO DI RISCHIO	NOTE
	0	14	RISCHIO BASSO ≤25%	L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro, si consiglia di monitorare l'organizzazione ogni due anni (in assenza di cambiamenti organizzativi). Per ogni eventuale condizione identificata in zona di rischio medio, è comunque consigliabile adottare le azioni di miglioramento evidenziate.
	15	30	RISCHIO MEDIO >di 25% ≤50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. Per ogni condizione identificata si devono adottare comunque le azioni di miglioramento mirate. Si consiglia di attuare una politica di prevenzione per lo stress e di coinvolgere attivamente il medico competente ed i preposti. Monitoraggio annuale degli indicatori.
	31	64	RISCHIO ALTO >di 50%	L'analisi degli indicatori evidenzia condizioni organizzative che indicano la presenza di stress correlato al lavoro. Si deve effettuare una valutazione della percezione dello stress dei lavoratori, coinvolgendo il medico competente o altre figure specializzate. Monitoraggio delle condizioni di stress e dell'efficacia delle azioni di miglioramento.

A – AREA INDICATORI AZIENDALI (andamento negli ultimi tre anni)
Rischi Psicosociali

(*) dove c'è l'asterisco se **INALTERATO** corrisponde a **0**, segnare **DIMINUITO**
Es. infortuni inalterati ma = a 0 negli ultimi tre anni

INDICATORI AZIENDALI						
N°	**INDICATORE**	**Diminuito**	**Inalterato**	**Aumentato**	**Punteggio**	**Note**
1	Indici infortunistici	0	1**(*)**	2	0	Non presenti infortuni
2	Assenteismo (rapporto % tra le ore di assenza e le ore lavorabili)	0	1	2	0	Item assente
3	Assenza per malattia (non maternità, allattamento, congedo matrimoniale)	0	1	2	0	Item assente
4	% Ferie non godute	0	1	2	0	Item assente
5	% Rotazione del personale non programmata	0	1	2	0	Item assente
6	Cessazione rapporti di lavoro/turnover	0	1**(*)**	2	0	Item assente
7	Procedimenti/sanzioni disciplinari	0	1**(*)**	2	0	Item assente
8	Richieste visite mediche straordinarie	0	1**(*)**	2	0	Item assente
9	Segnalazioni scritte medico competente di condizioni stress al lavoro	0 - NO		2 - SI	0	Item assente
10	Istanze giudiziarie per licenziamento o demansionamento	0 - NO		2 - SI	0	Item assente
				TOTALE PUNTEGGIO	**0**	

INDICATORE	**NO**	**SI**
ISTANZE GIUDIZIARIE PER MOLESTIE MORALI/SESSUALI	Si procede regolarmente con la valutazione	Situazione che vincola la valutazione all'approfondimento soggettivo dello stress lavoro correlato

Non sono state notificate istanze giudiziarie per molestie morali/sessuali, pertanto si procede regolarmente con la valutazione.

INDICATORI AZIENDALI							
INDICATORE	**TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE**	**BASSO 0-25%**		**MEDIO 25-50%**		**ALTO 50-100%**	
		Da	**A**	**Da**	**A**	**Da**	**A**
Indicatori aziendali *	0	0	5	6	13	14	20
TOTALE PUNTEGGIO	**0**	**0**		**2**		**5**	

***Se il risultato del punteggio è compreso tra 0 e 5, si inserisce nella tabella finale il valore **0**
Se il risultato del punteggio è compreso tra 6 e 13, si inserisce nella tabella finale il valore **2**
Se il risultato del punteggio è compreso tra 14 e 20, si inserisce nella tabella finale il valore **5**

B – AREA CONTESTO DEL LAVORO
Rischi Psicosociali

FUNZIONE E CULTURA ORGANIZZATIVA						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	Presenza organigramma aziendale	0	1	-	1	Presente e conosciuto, ma deve essere formalizzato
2	Presenza procedure aziendali	0	1	-	0	Presenti e conosciute, in fase di implementazione sistema di gestione della sicurezza
3	Diffusione delle procedure aziendali ai lavoratori	0	1	-	0	Presenti e conosciute, in fase di implementazione sistema di gestione della sicurezza
4	Presenza di obiettivi aziendali	0	1	-	1	-
5	Diffusione degli obiettivi aziendali ai lavoratori	0	1	-	1	-
6	Presenza di un sistema di comunicazione aziendale (bacheca, internet, busta paga, volantini)	0	1	-	0	Presente bacheca
7	Effettuazione riunioni/incontri tra dirigenti e lavoratori	0	1	-	0	La Direzione effettua riunioni periodiche con tutto il personale (4/5 riunioni all'anno) e su temi specifici con il personale interessato; le riunioni generalmente non sono formalizzate con un verbale di riunione
8	Presenza di un piano formativo per lo sviluppo professionale dei lavoratori	0	1	-	0	Presente piano di formazione in materia di sicurezza e igiene sul lavoro
9	Presenza di momenti di comunicazione dell'azienda a tutto il personale	0	1	-	0	Vedi punto 7
				TOTALE PUNTEGGIO	**3**	

RUOLO NELL'AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	I lavoratori conoscono la linea gerarchica aziendale	0	1	-	0	Presente organigramma aziendale in fase di approvazione
2	I ruoli sono chiaramente definiti	0	1	-	0	Presente organigramma aziendale in fase di approvazione
3	Vi è una sovrapposizione di ruoli differenti sulle stesse persone	0	1	1 – 1	0	-
4	Accade di frequente che i dirigenti/preposti forniscano informazioni contrastanti circa il lavoro da svolgere	0	1	1 – 1	0	-
				TOTALE PUNTEGGIO	**0**	

EVOLUZIONE DELLA CARRIERA						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	E' presente un piano di sviluppo professionale per tutti i lavoratori	0	1	-	0	La crescita professionale viene valutata nelle riunioni tra la Dirigenza ed i singoli, e pianificata in relazione alle specifiche necessità
2	E' presente un piano di sviluppo professionale solo per dirigenti	0	1	-	0	Vedi punto 1
3	Sono definiti i criteri per l'avanzamento di carriera	0	1	-	0	Item non applicabile
4	Esistono sistemi premianti in relazione agli obiettivi di produzione	0	1	-	0	Item non applicabile
5	Esistono sistemi premianti in relazione al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza	0	1	-	1	-
6	Esistono sistemi premianti in relazione alla corretta gestione del personale da parte dei dirigenti/capi	0	1	-	0	Item non applicabile
				TOTALE PUNTEGGIO	**1**	

AUTONOMIA DECISIONALE – CONTROLLO DEL LAVORO						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	Il lavoratore può decidere l'ordine di esecuzione dei compiti	0	1	-	0	-
2	Il lavoro dipende da compiti precedentemente svolti da altri	0	1	1 – 1	0	-
3	I lavoratori hanno sufficiente autonomia per l'esecuzione dei compiti	0	1	-	0	-
4	I lavoratori hanno a disposizione le informazioni sulle decisioni aziendali	0	1	-	0	-
5	Sono predisposti strumenti di partecipazione decisionale dei lavoratori alle scelte aziendali	0	1	-	0	Riunioni con la Direzione
			TOTALE PUNTEGGIO		**0**	

RAPPORTI INTERPERSONALI SUL LAVORO						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	Possibilità di rivolgersi al dirigente superiore da parte dei lavoratori	0	1	-	0	Riunioni con la Direzione
2	Momenti di aggregazione con tutto il personale	0	1	-	0	-
3	Sono presenti rigidi protocolli di supervisione sul lavoro svolto	0	1	1 – 1	0	-
			TOTALE PUNTEGGIO		**0**	

INTERFACCIA CASA LAVORO – CONCILIAZIONE VITA LAVORO						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	Possibilità di effettuare la pausa pasto in luogo adeguato – mensa aziendale	0	1	-	0	Presente locale refettorio
2	Possibilità di orario flessibile	0	1	-	0	-
3	Possibilità di raggiungere il posto di lavoro con mezzi pubblici	0	1	-	0	-
4	Altro	0	1	-	0	-
				TOTALE PUNTEGGIO	**0**	

Se il risultato finale è **uguale a 0**, nella tabella finale contesto del lavoro alla voce "interfaccia casa lavoro" si inserisce il **valore -1**

Se il risultato finale è **superiore a 0**, nella tabella finale contesto del lavoro alla voce "interfaccia casa lavoro" si inserisce il **valore 0**

CONTESTO DEL LAVORO							
INDICATORE	**TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE**	**BASSO 0-25%**		**MEDIO 25-50%**		**ALTO 50-100%**	
		Da	**A**	**Da**	**A**	**Da**	**A**
Funzione e cultura organizzativa	3	0	2	3	5	6	9
Ruolo nell'ambito dell'organizzazione	0	0	1	2	3	4	
Evoluzione della carriera	1	0	2	3	4	5	6
Autonomia decisionale – controllo del lavoro	0	0	1	2	3	4	5
Rapporti interpersonali sul lavoro	0	0	1	2		3	
Interfaccia casa lavoro-conciliazione vita/lavoro	-1	*Vedi note nella tabella di analisi*					
TOTALE PUNTEGGIO	**3**	**0**	**7**	**8**	**14**	**15**	**27**

C – AREA CONTENUTO DEL LAVORO
Rischi Psicosociali

AMBIENTE DI LAVORO ED ATTREZZATURE DI LAVORO						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	Esposizione a rumore superiore al secondo valore d'azione	0	1	1 – 1	0	-
2	Inadeguato confort acustico (ambiente non industriale)	0	1	1 – 1	0	-
3	Rischio chimico	0	1	1 – 1	0	-
4	Microclima adeguato	0	1	-	1	Alcuni dipendenti devono svolgere la propria attività all'interno del Centro anche durante il periodo notturno, invernale o in caso di intemperie
5	Adeguata illuminazione	0	1	-	0	-
6	Inadeguata movimentazione dei carichi	0	1	1 – 1	0	-
7	Disponibilità DPI	0	1	-	0	-
8	Lavoro a rischio di aggressione fisica	0	1	1 – 1	0	-
9	Cartellonistica chiara e immediata	0	1	-	0	-
10	Esposizione a vibrazione superiore al limite d'azione	0	1	1 – 1	0	-
11	Adeguata manutenzione delle macchine e delle attrezzature	0	1	-	0	-
				TOTALE PUNTEGGIO	**1**	

PIANIFICAZIONE DEI COMPITI						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	Il lavoro subisce frequenti interruzioni	0	1	1 – 1	0	-
2	La mansione del lavoratore è chiaramente definita	0	1	-	0	-
3	E' presente un lavoro caratterizzato da alta monotonia	0	1	1 – 1	0	-
4	Lo svolgimento della mansione richiede di eseguire più compiti contemporaneamente	0	1	1 – 1	0	-
5	Definizione dei compiti	0	1	-	0	-
			TOTALE PUNTEGGIO		**0**	

CARICO DI LAVORO - RITMO DI LAVORO						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	I lavoratori hanno autonomia nella ripartizione dei carichi di lavoro	0	1	-	0	-
2	Ci sono variazioni imprevedibili della qualità di lavoro	0	1	1 – 1	0	-
3	Vi è assenza di compiti per lunghi periodi nel turno lavorativo	0	1	1 – 1	0	-
4	E' presente un lavoro caratterizzato da alta ripetitività	0	1	1 – 1	0	-
5	Il ritmo lavorativo per l'esecuzione del lavoro è prefissato	0	1	1 – 1	0	-
6	Il ritmo della macchina è determinato dalla macchina	0	1	1 – 1	0	Item non applicabile
7	Il lavoratore non può agire sul ritmo della macchina	0	1	1 – 1	0	Item non applicabile
8	I lavoratori devono prendere decisioni rapide	0	1	1 – 1	0	-
			TOTALE PUNTEGGIO		**0**	

ORARIO DI LAVORO						
N°	**INDICATORE**	**SI**	**NO**	**Correzione punteggio**	**Punteggio finale**	**Note**
1	E'presente regolarmente un orario lavorativo superiore alle 8 ore	0	1	1 – 1	0	-
2	Viene abitualmente svolto lavoro straordinario	0	1	1 – 1	0	-
3	E' presente un orario di lavoro rigido (non flessibile)	0	1	1 – 1	0	-
4	La programmazione dell'orario varia frequentemente	0	1	1 – 1	0	-
5	Le pause di lavoro non sono chiaramente definite	0	1	1 – 1	0	-
6	E' presente il lavoro a turni	0	1	1 – 1	0	-
7	E' sempre presente il lavoro a turni notturni	0	1	1 – 1	0	-
8	E' presente il turno notturno fisso o a rotazione	0	1	1 – 0	1	Alcuni addetti possono svolgere parte del loro orario di lavoro nel periodo notturno
				TOTALE PUNTEGGIO	**1**	

CONTENUTO DEL LAVORO							
INDICATORE	**TOTALE PUNTEGGIO PER INDICATORE**	**BASSO 0-25%**		**MEDIO 25-50%**		**ALTO 50-100%**	
		Da	**A**	**Da**	**A**	**Da**	**A**
Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	1	0	3	4	7	8	11
Pianificazione dei compiti	0	0	2	3	4	5	6
Carico di lavoro - ritmo di lavoro	0	0	2	3	5	6	8
Orario di lavoro	1	0	2	3	5	6	8
TOTALE PUNTEGGIO	**2**	**0**	**8**	**9**	**15**	**17**	**32**

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Rischi Psicosociali

I punteggi delle 3 aree vengono sommati e consentono di identificare il posizionamento nella TABELLA DEI LIVELLI DI RISCHIO.

AREA	TOTALE PUNTEGGIO	RISCHIO
INDICATORI AZIENDALI	0	BASSO
CONTESTO DEL LAVORO	5	BASSO
CONTENUTO DEL LAVORO	2	BASSO
TOTALE PUNTEGGIO	**7**	**BASSO**

Per la metodologia adottata non è pertanto necessario passare alla fase 3: Valutazione della percezione dello stress al lavoro dei lavoratori, attraverso la compilazione di questionari di percezione, analizzati in modo aggregato, obbligatoria solo per rischio alto.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E PROGRAMMA DI ATTUAZIONE
Rischi Psicosociali

Misure di Prevenzione e Protezione	Stato di attuazione	Responsabile dell'attuazione	Data di attuazione
La valutazione dello stress lavoro-correlato dovrà essere aggiornata periodicamente.	Periodico biennale	Datore di lavoro	-
Azioni di miglioramento al fine di ridurre il rischio stress lavoro-correlato (item evidenziati nell'analisi), ed in particolare formalizzare l'organigramma aziendale	Da Attuare in continuo	Datore di lavoro	-

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Rischi Psicosociali

	Elevato
	Medio
X	**Basso**

BIBLIOGRAFIA
Rischi Psicosociali

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Linee guida Regione Veneto aprile 2006
- Accordo quadro europeo 08/10/2004 tra UNICE/UEAPME, CEEP e CES RECEPITO IL 09/06/2008
- Linee guida del coordinamento SPISAL della Provincia di Verona, Bussolengo, Legnago, Verona del maggio 2009
- Decreto Regione Lombardia n. 13559 del 10/12/2009
- Linea guida ISPESL "La valutazione e gestione dello stress lavoro-correlato" maggio 2010
- Linea guida ISPESL "La valutazione dello stress lavoro-correlato – proposta metodologica" marzo 2010
- Linea guida Comitato Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro "Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato – guida operatica" marzo 2010
- Linea guida AIDII "Linee guida per la Valutazione del rischio stress lavoro-correlato"

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
ERGONOMIA E SFORZI RIPETUTI

Nel corso degli ultimi anni, in tutto il mondo occidentale si è assistito ad un progressivo aumento delle patologie correlate al lavoro, soprattutto a carico dell'apparato muscolo scheletrico provocate da un sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide.
Le patologie a carico degli arti superiori interessano le strutture osteo-muscolo-neurotendinee e sono sempre più frequentemente correlate ad attività lavorative che impegnano i vari distretti degli arti superiori (spalla, gomito, polso, mano), per la presenza di azioni ripetitive, applicazioni di forza, posizioni di lavoro disagevoli, vibrazioni e carenza di pause. Nel 1997 il NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health) ha evidenziato il diverso grado di associazione tra fattori di rischio e distretto dell'arto superiore interessato dalla comparsa di disturbi e/o patologie (vedi tabella sottostante)

Parte dell'arto superiore a rischio e fattore di rischio	Forte evidenza di associazione	Evidenza di associazione	Insufficiente evidenza di associazione
Collo/spalla-collo			
Ripetitività		X	
Forza		X	
Postura incongrua	X		
Vibrazioni			X
Spalla			
Ripetitività		X	
Forza			X
Postura incongrua		X	
Vibrazioni			X
Gomito			
Ripetitività			X
Forza		X	
Postura incongrua			X
Combinazione dei vari fattori	X		
Mano-polso, s. del tunnel carpale			
Ripetitività		X	
Forza		X	
Postura incongrua			X
Vibrazioni		X	
Combinazione dei vari fattori	X		
Mano-polso, tendinite			
Ripetitività		X	
Forza		X	
Postura incongrua		X	
Combinazione dei vari fattori	X		
Mano-polso, s. da vibrazioni			
Vibrazioni	X		

Il rischio lavorativo deriva da una modalità di lavoro chiamata "a cicli con movimenti e/o sforzi ripetuti" che diventa pericolosa quando è caratterizzata dai seguenti fattori variamente combinati:

- Carenza di periodi di recupero
- Elevata frequenza d'azione
- Impiego di forza
- Postura e/o movimenti incongrui (o estremi) degli arti superiori
- Stereotipia dei movimenti (elevata ripetitività di movimenti uguali)

Altri fattori in grado di amplificare il rischio, quando concomitanti, sono l'utilizzo di strumenti vibranti e di utensili con impugnatura inadeguata, il contatto con il freddo, l'esecuzione di lavori di precisione, l'uso di guanti inadeguati e i ritmi di lavoro determinati dalla macchina.

SOTTOSEZIONE:
SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Sollevamento e trasporto

Il primo passo è stato quello di identificare le attività che comportano una movimentazione manuale dei carichi, analizzando come previsto dall'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Successivamente, alle attività individuate, è stato applicato il metodo di calcolo previsto dalla norma tecnica ISO 11228-1.

Condizioni per poter applicare le procedure di valutazione, in conformità alla norma ISO, sono:

- movimentazione di carichi con peso superiore a 3 kg
- movimentazione del carico su superfici orizzontali
- sollevamento facendo presa sul carico con entrambe le mani, stando in posizione eretta
- sollevamento eseguito solamente da una persona
- movimentazione svolta in via non occasionale (viene effettuata con frequenza > 0,2 atti/ minuto cioè almeno 1 azione ogni 5 minuti); per tali azioni (attività svolta in modo occasionale) la valutazione sarà condotta sulla scorta del superamento del valore massimo consigliato.

Si è ritenuto opportuno, al fine di avere un idoneo criterio di valutazione del rischio specifico, estendere l'applicabilità della norma ISO 11228-1 anche al sollevamento eseguito da più persone; in questo caso il peso movimentato è stato diviso per il numero di operatori.

Suddivisione della popolazione lavorativa:

POPOLAZIONE	ETÀ	DESCRIZIONE
Adulti-M	18-45	Popolazione maschile con età compresa tra i 18 e i 45 anni
Adulti-F	18-45	Popolazione femminile con età compresa tra i 18 e i 45 anni
Old-M	> 45	Popolazione maschile con età maggiore di 45 anni
Old-F	> 45	Popolazione femminile con età maggiore di 45 anni
Young-M	< 18	Popolazione maschile con età inferiore ai 18 anni
Young-F	< 18	Popolazione femminile con età inferiore ai 18 anni

Descrizione della procedura di valutazione a STEP prevista dalla norma ISO:

STEP 1 - Valutazione del peso massimo effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento

In questo passaggio si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento desunta dalla seguente tabella (per un maggior dettaglio si rimanda alla tabella C.1 della norma ISO 11228-1).

POPOLAZIONE	m_{ref} [kg]
Adulti-M	25
Adulti-F, Young-M, Old-M	20
Young-F, Old-F	15

STEP 2 - Valutazione del peso medio effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento e alla frequenza di movimentazione

Per le movimentazioni ripetitive (movimentazioni con frequenza maggiore di 1 ogni 5 minuti), si procede a valutare il peso medio effettivamente sollevato in relazione alla frequenza di sollevamento *f*. In base alla durata giornaliera della movimentazione, si ricava il peso limite raccomandato funzione della frequenza e della durata della movimentazione e dell'altezza del punto di presa del carico rispetto al piano di calpestio.

Il fattore moltiplicativo della frequenza *f*M si ricava dalla seguente tabella (per un maggior dettaglio si rimanda alla tabella A.1 della norma ISO 11228-1)

Criterio di valutazione *f*M						
Frequenza, f [sollevamenti/minuto]	***t*L ≤ 1h**		**1h < *t*L ≤ 2h**		**2h < *t*L ≤ 8h**	
	***v*< 0,75m**	***v* ≥ 0,75m**	***v*< 0,75m**	***v* ≥ 0,75m**	***v*< 0,75m**	***v* ≥ 0,75m**
≤ 0,2	1,00	1,00	0,95	0,95	0,85	0,85
0,5	0,97	0,97	0,92	0,92	0,81	0,81
1	0,94	0,94	0,88	0,88	0,75	0,75
2	0,91	0,91	0,84	0,84	0,65	0,65
3	0,88	0,88	0,79	0,79	0,55	0,55
4	0,84	0,84	0,72	0,72	0,45	0,45
5	0,80	0,80	0,60	0,60	0,35	0,35
6	0,75	0,75	0,50	0,50	0,27	0,27
7	0,70	0,70	0,42	0,42	0,22	0,22
8	0,60	0,60	0,35	0,35	0,18	0,18
9	0,52	0,52	0,30	0,30	0,00	0,15
10	0,45	0,45	0,26	0,26	0,00	0,13
11	0,41	0,41	0,00	0,23	0,00	0,00
12	0,37	0,37	0,00	0,21	0,00	0,00
13	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
> 15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

STEP 3 - Valutazione del peso medio effettivamente sollevato in relazione ai fattori ergonomici

Il peso limite viene calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia del sollevamento:

- massa dell'oggetto
- la distanza orizzontale di presa del carico
- distanza verticale di sollevamento
- fattore altezza
- frequenza delle azioni di sollevamento
- durata delle azioni di sollevamento
- angolo di torsione del busto
- qualità della presa dell'oggetto

Il peso limite raccomandato è calcolato sulla base della seguente formula che considera i parametri sopra elencati (per un maggior dettaglio si rimanda all'allegato A paragrafo 7 della norma ISO 11228-1):

$$m \leq m_{ref} \times h_M \times v_M \times d_M \times \alpha_M \times f_M \times c_M$$

STEP 4 - Valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera

Viene valutata la massa cumulativa m_{cum} ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto espressa in Kg per unità di tempo (per un maggior dettaglio si rimanda al capitolo 4.3.2.1 della norma ISO 11228-1).
Tale valore non deve eccedere il limite di 10'000 Kg nell'arco delle 8 h lavorative.

STEP 5 - Valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza di trasporto

Viene valutata la massa cumulativa nel breve, medio e lungo periodo in relazione alla distanza di trasporto. Devono essere rispettati i valori della tabella seguente (per un maggior dettaglio si rimanda alla tabella 1 della norma ISO 11228-1)

Distanza di trasporto [m]	Frequenza di trasporto fmax	Massa cumulativa		
		kg/min	kg/h	kg/8h
1	8	120	7200	10000
2	5	75	4500	10000
4	4	60	3000	10000
10	2	30	1500	10000
20	1	15	750	6000

Indice di rischio

Per dare un evidenza numerica del risultato ottenuto e al fine di definire un'eventuale priorità degli interventi si è ritenuto opportuno introdurre l'indice di movimentazione quale rapporto tra i pesi realmente movimentati e i pesi limite previsti dalla ISO 11228-1.

	INDICE DI MOVIMENTAZIONE	FASCIA	RISCHIO
	I > 1	Rossa	Elevato
	0,85 < I ≤1	Gialla	Significativo
	I ≤ 0,85	Verde	Nullo o trascurabile

Gli indici di movimentazione sono stati individuati adottando il sistema a 3 zone (verde, giallo, rosso) secondo lo schema della norma EN 1005-2.

STNRIP_01	DATI RELATIVI ALLA MOVIMENTAZIONE
MANSIONE/I	Tutte
ATTIVITÀ	Attività di ufficio (movimentazione dossier e simili)

SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

CARATTERISTICHE DELLA MOVIMENTAZIONE	SI	NO	n.a.
Vengono solamente movimentati carichi inferiori ai 3 kg		X	
La movimentazione è occasionale (viene effettuata con frequenza < 0,2 atti/ minuto (1 azione ogni 5 minuti)	X		
La movimentazione è ripetitiva (viene effettuata con frequenza > 0,2 atti/ minuto (1 azione ogni 5 minuti)		X	
Vengono movimentati carichi superiori ai 25 kg		X	
Vengono movimentati carichi superiori ai 20 kg		X	
Vengono movimentati carichi superiori ai 15 kg		X	
Il carico viene movimentato con entrambe la mani e da una singola persona	X		
La movimentazione avviene su superfici piane	X		
Il carico è caldo o contiene materiale contaminato		X	
Sono disponibili mezzi meccanici/elettrici ad ausilio della movimentazione (gru a bandiera/manipolatori/carriponte)			X

OSSERVAZIONI
-

GIUDIZIO DI CONFORMITÀ

Valutazione del peso massimo effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento

PESO MASSIMO DEL CARICO MOVIMENTATO [kg]	6

Massa del carico movimentabile

Popolazione lavorativa	mref [kg]	Giudizio di conformità ISO 11228-1	Indice di sollevamento
Adulti-M	25	CONFORME	0,24
Adulti-F, Young-M Old-M	20	CONFORME	0,30
Young-F, Old-F	15	CONFORME	0,40

SOTTOSEZIONE:
TIRO E SPINTA

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Tiro e Spinta

Il primo passo è stato quello di identificare le attività che comportano una movimentazione manuale dei carichi, analizzando come previsto dall'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Successivamente, alle attività individuate, è stato applicato il metodo di calcolo previsto dalla norma tecnica ISO 11228-2 andando ad analizzare le caratteristiche delle operazione di tiro spinta (altezza delle mani da terra, frequenza e distanza di trasporto).

I dati relativi alla forza esercitata nelle operazioni di tiro spinta sono state misurate con un dinamometro universale.

Condizioni per poter applicare le procedure di valutazione, in conformità alla norma ISO, sono:

- forza applicata senza l'ausilio di supporti esterni
- movimentazione del carico su superfici orizzontali
- movimentazione in posizione eretta
- movimentazione eseguita solamente da una persona
- forza applicata sull'oggetto posizionato di fronte all'operatore

Si è ritenuto opportuno, al fine di avere un idoneo criterio di valutazione del rischio specifico, estendere l'applicabilità della norma ISO 11228-2 anche al tiro spinta eseguito da più persone; in questo caso il peso movimentato è stato diviso per il numero di operatori.

La popolazione lavorativa è stata suddivisa per sesso (popolazione maschile – popolazione femminile)

Descrizione della procedura di valutazione a STEP prevista dalla norma ISO:

STEP 1 - Valutazione generale sul tiro spinta: checklist di controllo

È stata predisposta una cheklist di controllo, come definito dalla norma tecnica ISO 11228-2, per avere una prima indicazione sul giudizio del rischio.

STEP 2 – Comparazione tra i valori di tiro spinta accettabili e quelli misurati

Qualora necessario l'analisi può essere integrata da misurazioni dei valori di tiro e spinta (forza iniziale e forza di mantenimento) al fine di confrontare i valori misurati con i valori limite definiti dalla norma tecnica 11228-2.

Per dare un evidenza numerica del risultato ottenuto e al fine di definire un'eventuale priorità degli interventi si è ritenuto opportuno introdurre l'indice di movimentazione quale rapporto tra i pesi realmente movimentati e i pesi limite richiesti dalla ISO 11228-2.

	INDICE DI MOVIMENTAZIONE	**FASCIA**	**RISCHIO**
	I > 1	Rossa	Elevato
	0,85 < I ≤1	Gialla	Significativo
	I ≤ 0,85	Verde	Nullo o trascurabile

Gli indici di movimentazione sono stati individuati adottando il sistema a 3 zone (verde, giallo, rosso) secondo lo schema della norma EN 1005-2.

TS_01	DATI RELATIVI ALLA MOVIMENTAZIONE
MANSIONE/I	**Tutte**
ATTIVITÀ	**Attività di ufficio (movimentazione dossier e simili mediante carrellino)**

TIRO E SPINTA			
CARATTERISTICHE DELLA MOVIMENTAZIONE	**SI**	**NO**	**n.a.**
La movimentazione viene fatta assumendo posture incongrue, oppure vengono effettuati movimenti a strappo o correndo		**X**	
La presa non è idonea oppure il carico è instabile, limita la visibilità dell'operatore o supera la portata ammessa del carrello		**X**	
Le condizioni del pavimento non sono adeguate (presenza di buche, sporgenze, rampe o pavimento scivoloso)		**X**	
Le condizioni di stato e manutenzione del carrello non sono idonee alla movimentazione		**X**	
L'area di lavoro non è idonea alla movimentazione del carrello (spazi ristretti, condizioni microclimatiche sfavorevoli, scarsa luminosità ecc…)		**X**	
Per il tipo di movimentazione è necessaria una formazione specifica		**X**	
Gli indumenti di lavoro impediscono o limitano le operazioni di movimentazione		**X**	
Sono disponibili mezzi meccanici/elettrici ad ausilio della movimentazione (transpallets elettrici/carrelli elevatori)			**X**
OSSERVAZIONI -			

SOTTOSEZIONE:
ERGONOMIA E MOVIMENTI RIPETITIVI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Ergonomia E Movimenti Ripetitivi

Molte attività lavorative, in particolare quelle richiedenti posture incongrue ed attività ripetitiva degli arti superiori, possono essere correlate allo sviluppo di disturbi muscolo-scheletrici. La ripetizione di una particolare attività induce sollecitazioni, piccoli traumi ed usura delle articolazioni, dei muscoli e dei tendini che danno luogo gradualmente a patologie a carico dei distretti interessati. Le patologie maggiormente rappresentative in tale ambito e che riguardano gli arti superiori sono: le tendiniti, le tenosinoviti, le sindromi da intrappolamento con interessamento nervoso o neurovascolare ed i conseguenti deficit sensitivi e motori.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Ergonomia E Movimenti Ripetitivi

Il primo passo è stato quello di identificare le attività che comportano una movimentazione ripetitiva dei carichi ad alta frequenza, analizzando come previsto dall'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Le condizioni necessarie per l'identificazione delle attività e per l'applicazione del metodo sono:

- I lavoratori hanno un'esposizione pressoché quotidiana ad uno o più dei segnalatori di possibile esposizione;
- Vi sono segnalazioni di casi di patologie muscolo-scheletriche o neuro vascolari degli arti superiori correlate al lavoro.

Segnalatori di possibile esposizione a movimenti ripetuti degli arti superiori:

Ripetitività
Lavori con compiti ciclici che comportino l'esecuzione dello stesso movimento (o breve insieme di movimenti) degli arti superiori ogni pochi secondi oppure la ripetizione di un ciclo di movimenti per più di 2 volte al minuto per almeno 2 ore complessive per turno lavorativo

Uso di forza
Lavori con uso ripetuto (almeno 1 volta ogni 5 minuti) della forza delle mani per almeno 2 ore complessive nel turno lavorativo.
Sono parametri indicativi a tal proposito:

- Afferrare, con presa di forza della mano (grip), un oggetto non supportato che pesa più di 2,7 Kg o usare un'equivalente forza di GRIP;
- Afferrare, con presa di precisione della mano (per lo più tra pollice e indice: Pinch), oggetti non supportati che pesano più di 900 grammi o usare un'equivalente forza di PINCH;
- Sviluppare su attrezzi, leve, pulsanti, ecc… forze manuali massimali (stringere bulloni con chiavi, stringere viti con cacciavite manuale, ecc…)

Posture incongrue
lavori che comportino il raggiungimento o il mantenimento di posizioni estreme della spalla o del polso per periodi di 1 ora o di 2 ore complessive nel turno di lavoro.
Sono parametri indicativi al proposito:

- Posizioni delle mani sopra la testa e/o posizioni del braccio sollevato ad altezza delle spalle;
- Posizioni in evidente deviazione del polso.

Impatti ripetuti
Lavori che comportano l'uso della mano come un attrezzo (es: usare la mano come un martello) per più di 10 volte all'ora per almeno 2 ore complessive sul turno di lavoro.

Laddove sia individuata, per un gruppo di lavoratori (posto, linea, reparto, ecc.), la presenza di uno o più segnalatori, sarà necessario procedere ad un'analisi dell'esposizione più articolata.
In caso di segnalatori negativi non è necessario procedere alla più dettagliata valutazione dell'esposizione.
D'altro lato, una valutazione dell'esposizione è comunque raccomandata anche laddove, pur essendo negativi i segnalatori di possibile rischio, siano presenti segnalazioni di casi di patologia.
La positività di un segnalatore di possibile esposizione non rappresenta di per se stessa la presenza di un rischio, ma va utilizzata unicamente per discriminare le situazioni meritevoli di ulteriore attenzione; sarà la successiva valutazione più approfondita a definire l'eventuale esistenza ed il relativo livello di una significativa esposizione ed a delineare, di conseguenza, i relativi opportuni interventi di prevenzione

Successivamente, alle attività individuate, è stato applicato il metodo di analisi previsto dalla norma tecnica ISO 11228-3 denominato check-list OCRA elaborate dalla Medicina del Lavoro di Milano (Occhipinti e Colombini).

Come citato nel capitolo 4.2.3.2.1 della norma ISO 11228-3 "…For detailed risk assessment, OCRA (occupational repetitive action) is the preferred method…" il metodo OCRA è il metodo preferito nella valutazione dei rischi dovuti all'ergonomia e movimenti ripetitivi

Tali schede prendono in considerazione i fattori ripetitività, forza, postura, fattori complementari (es. strumenti vibranti, utilizzo di guanti, ecc.) e periodi di recupero.

L'indice di esposizione risultante dalle check-list individua una fascia di rischio secondo la seguente tabella:

	CHECK-LIST OCRA	**FASCIA**	**RISCHIO**
	Superiore a 22,5	Viola	Elevato
	14,1 – 22,5	Rosso medio	Medio
	11,1 – 14,0	Rosso leggero	Lieve
	7,6 – 11,0	Gialla	Molto lieve
	Fino a 7,5	Verde	Accettabile

ERGO_01	Descrizione dell'operazione
MANSIONE/I	**Tutte**
ATTIVITÀ	**Attività di ufficio**

ERGONOMIA DELLA POSTAZIONI DI LAVORO MOVIMENTI E/O SFORZI RIPETUTI

CARATTERISTICHE	SI	NO	n.a.
Vi sono segnalazioni di casi di patologie muscolo-scheletriche o neuro vascolari degli arti superiori correlate al lavoro.		**X**	
I lavoratori hanno un'esposizione pressoché quotidiana ad uno o più dei segnalatori di possibile esposizione:			
<u>Ripetitività</u> Lavori con compiti ciclici che comportino l'esecuzione dello stesso movimento (o breve insieme di movimenti) degli arti superiori ogni pochi secondi oppure la ripetizione di un ciclo di movimenti per più di 2 volte al minuto per almeno 2 ore complessive per turno lavorativo		**X**	
<u>Uso di forza</u> Lavori con uso ripetuto (almeno 1 volta ogni 5 minuti) della forza delle mani per almeno 2 ore complessive nel turno lavorativo. Sono parametri indicativi a tal proposito: - Afferrare, con presa di forza della mano (grip), un oggetto non supportato che pesa più di 2,7 Kg o usare un'equivalente forza di GRIP; - Afferrare, con presa di precisione della mano (per lo più tra pollice e indice: Pinch), oggetti non supportati che pesano più di 900 grammi o usare un'equivalente forza di PINCH; - Sviluppare su attrezzi, leve, pulsanti, ecc… forze manuali massimali (stringere bulloni con chiavi, stringere viti con cacciavite manuale, ecc…)		**X**	
<u>Posture incongrue</u> lavori che comportino il raggiungimento o il mantenimento di posizioni estreme della spalla o del polso per periodi di 1 ora o di 2 ore complessive nel turno di lavoro. Sono parametri indicativi al proposito: - Posizioni delle mani sopra la testa e/o posizioni del braccio sollevato ad altezza delle spalle; - Posizioni in evidente deviazione del polso.		**X**	
<u>Impatti ripetuti</u> Lavori che comportano l'uso della mano come un attrezzo (es: usare la mano come un martello) per più di 10 volte all'ora per almeno 2 ore complessive sul turno di lavoro.		**X**	

RIEPILOGO DEI DATI
Movimentazione manuale dei carichi
Ergonomia e sforzi ripetuti

Azioni di SOLLEVAMENTO/TRASPORTO – TIRO/SPINTA

Si riepilogano le mansioni analizzate in relazione della fascia di rischio e le relative misure di prevenzione e protezione:

FASCIA	RISCHIO	MANSIONE	MISURE GENERALI DI PREVENZIONE
Rossa	Elevato	-	Interventi tecnici e organizzativi per ridurre il rischio. Informazione, formazione e addestramento. Sorveglianza sanitaria a giudizio del Medico Competente.
Gialla	Significativo	-	Interventi tecnici e organizzativi per ridurre il rischio. Informazione.
Verde	Nullo o trascurabile	Tutte	Non è richiesto alcun tipo di intervento specifico.

ERGONOMIA E MOVIMENTI RIPETITIVI

Si riepilogano le operazioni analizzate in relazione della fascia di rischio e le relative misure di prevenzione e protezione adottate:

FASCIA	RISCHIO	MANSIONE	MISURE GENERALI DI PREVENZIONE
Viola	Elevato	-	Condizione non accettabile.
Rosso medio	Medio	-	Analisi con il metodo OCRA-INDEX. Interventi tecnici e organizzativi per ridurre il rischio. Sorveglianza sanitaria a giudizio del Medico Competente.
Rosso leggero	Lieve	-	
Gialla	Molto lieve	-	
Verde	Accettabile	-	Non è richiesto alcun tipo di intervento specifico.
-	Assente	Tutte	

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Movimentazione manuale dei carichi
Ergonomia e sforzi ripetuti

	Elevato
	Medio
X	**Basso**

BIBLIOGRAFIA
Movimentazione manuale dei carichi
Ergonomia e sforzi ripetuti

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Norma tecnica ISO 11228-1 – "Lifting and carrying"
- Norma tecnica ISO 11228-2 – "Pushing and polling"
- Norma tecnica ISO 11228-3 – "Handling of low loads at high frequency"
- Linee guida regionali sulla movimentazione manuale dei carichi
- Linee guida dei ricercatori dell'EPM-CEMOC di Milano sulla movimentazione manuale dei carichi
- Libro "La valutazione e la gestione del rischio da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori" a cura di Colombini, Occhipinti, Grieco
- Libro "Il metodo OCRA per l'analisi e la prevenzione del rischio da movimenti ripetitivi" a cura di Colombini, Occhipinti, Fanti

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
RISCHIO RUMORE

Gli effetti nocivi del rumore sull'uomo si dividono in:

- uditivi (specifici) diretti sull'organo dell'udito
- extra uditivi (non specifici) che possono interessare vari organi ed apparati
- psico-sociali.

Gli effetti uditivi possono sintetizzarsi in modificazioni irreversibili per esposizione protratta al rumore (sordità da rumore) e in modificazioni reversibili o irreversibili per trauma acustico acuto. Un'esposizione ad un rumore estremamente intenso può anche lacerare il timpano producendo una perdita uditiva molto accentuata; un rumore meno elevato, ma pur sempre intenso, determinerà una lesione alle strutture dell'orecchio interno che non riusciranno più a trasmettere in modo completo gli impulsi al cervello.

Parimenti un'esposizione cronica a rumori elevati provocherà una sordità professionale che presenta le seguenti caratteristiche:

- la sordità è di tipo percettivo, interessa cioè le terminazioni nervose e non le vie di trasmissione meccanica del suono;
- la perdita dell'udito inizia in modo caratteristico alla frequenza di 4.000 Hz
- in uno stadio più avanzato la perdita può estendersi verso le frequenze più alte e più basse;
- la sordità è sempre bilaterale e simmetrica, irreversibile e progressiva finché vi è esposizione al rischio;
- in età più avanzata può sovrapporsi una presbiacusia (sordità legata all'età) che, generalmente interessa le frequenze più elevate.

Gli effetti extrauditivi, possibili anche per esposizioni inferiori a quelli considerati dannosi per l'udito, si manifestano anche sulla base di una maggiore o minore sensibilità individuale:

- sistema nervoso: disturbi dell'equilibrio e del tono psicomotorio, disturbi dell'attenzione e della concentrazione;
- organo della vista: disturbi del visus, dilatazione della pupilla;
- apparato gastrointestinale: aumento della motilità gastrointestinale e possibili fenomeni spastici, aumento dell'incidenza di gastroduodeniti ed ulcere;
- apparato cardio-circolatorio: aumento della frequenza cardiaca, costrizione dei vasi periferici, aumento della pressione arteriosa;
- apparato respiratorio: aumento della frequenza respiratoria;
- apparato endocrino: modificazioni nella produzione di ormoni, particolarmente a carico di ipofisi e surrene;
- altri organi ed apparati: disturbi sul carattere, eccitazione, depressione, nevrosi, disturbi sessuali.

Come conseguenza delle varie sindromi sopra citate, si determinano dei disturbi nella vita di relazione con conseguenze negative sull'attività lavorativa e con notevole incremento del rischio di infortunio. Non va infine dimenticato che un lavoratore ipoacusico soffrirà particolarmente per lo stato di isolamento, per la difficoltà di comunicazione verbale e sarà ancor più esposto a rischi di varia natura per l'impossibilità di udire segnali di avvertimento o di allarme.

I criteri adottati, sulla base di quanto richiesto dall'art. 190 comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.., per l'individuazione e la valutazione dei rischi sono stati in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Le sostanze ototossiche considerate nella presente valutazione, sono state definite secondo il seguente elenco:

- Solventi: toluene, xileni, etilbenzene, stirene, esano
- Metalli: piombo, cadmio, mercurio, manganese
- Asfissianti: monossido di carbonio, acido cianidrico
- Pesticidi/erbicidi: paraquat, organofosfati
- Altri solventi (da differenti fonti bibliografiche): cilene, stoddard solvents (solventi organici a base di nafta), disolfuro di carbonio, miscele, percloroetilene, tricloroetilene
- Altri metalli (da differenti fonti bibliografiche): arsenico, stagno

I segnali d'avvertimento considerati nella presente valutazione sono:

- Sirene d'evacuazione
- Sirene antincendio
- Avvisatori acustici di macchine

Si è ritenuto opportuno al fine di meglio caratterizzare il rischio di effettuare una campagna di misurazioni del rumore (relazione Ecosafe del 29/07/2013).
La valutazione condotta, a cui si rimanda per maggiori dettagli, ha pertanto permesso di confermare che non è presente rumore superiore ai valori inferiori di azione.

Non vengono inoltre utilizzate sostanze ototossiche e i nei luoghi di lavoro occupati.

VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE ED I VALORI DI AZIONE
Rischio rumore

I valori limite di esposizione ed i valori di azioni imposti dall'art. 189 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono:

	Valore	L_{EX} [dB(A)]	p_{peack} [dB(C)]
	VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE	87	140
	VALORE SUPERIORE DI AZIONE	85	137
	VALORE INFERIORE DI AZIONE	80	135

- - ppeack = pressione acustica di picco.
- - LEX = livello di esposizione giornaliera al rumore.

SEZIONE CONCLUSIVA:
RISCHIO RUMORE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E PROGRAMMA DI ATTUAZIONE
Rischio rumore

Il principio applicato è quello di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione, mediante le seguenti misure:

a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate che emettano il minor rumore possibile;
c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore;
f) opportuni programmi di manutenzione;
g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro.

La scala gerarchica degli interventi diretti a ridurre o prevenire il rischio rumore può essere riassunta in:

- interventi tecnici sulla sorgente;
- interventi tecnici sulla propagazione;
- interventi tecnici sull'ambiente;
- interventi organizzativi;
- interventi procedurali;
- DPI

La scelta del tipo di intervento, o in molti casi della combinazione di più tipologie di intervento da realizzarsi congiuntamente, deve inoltre tenere conto di alcuni aspetti:

- entità della attenuazione necessaria;
- esistenza di eventuali vincoli / concreta attuabilità;
- mantenimento dell'insonorizzazione nel tempo;
- non introduzione di rischi per la sicurezza e la salute.

La valutazione e le misurazioni verranno programmante ed effettuate con cadenza almeno quadriennale ed in occasione di notevoli mutamenti (introduzioni di nuove macchine, impianti o apparecchiature, variazioni del lay-out, modifiche sostanziali dell'organizzazione del lavoro, ecc.) che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Rischio Rumore

	Elevato
	Medio
X	**Basso**

BIBLIOGRAFIA
Rischio Rumore

D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

- Norma UNI EN UNI 458:2005
- Norma UNI 9432:2008
- DM 02/05/2001
- Linee guida ISPESL
- Linee guida Comitato Tecnico delle Regioni
- Linee guida Regione Piemonte
- Ambiente & Sicurezza sul lavoro 11 2008 – "Se il rumore fa male proteggere i lavoratori dai decibel di troppo" Pietro Nataletti

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
RISCHIO VIBRAZIONI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Rischio Vibrazioni

Il TITOLO VIII capo III del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive l'obbligo di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro ed è previsto che la valutazione possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili dal costruttore e/o da banche dati accreditate (ISPESL, CNR, Regioni), sia con misurazioni che risulta metodo di riferimento.
Le vibrazioni quando trasmesse al sistema mano-braccio possono dar luogo ad un insieme di disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari, mentre se trasmesse al corpo intero possono generare principalmente disturbi fisici quali lombalgie e traumi del rachide.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Rischio Vibrazioni

HAV – HAND ARM VIBRATIONS
Sono quelle vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

WBV – WHOLE BODY VIBRATIONS
Sono quelle vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

La valutazione dei rischi, effettuata secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., prevede l'identificazione delle attività che comportano un'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, determinando per ogni attrezzatura in uso le caratteristiche, le modalità d'uso ed i tempi di esposizione.
La valutazione del livello di esposizione giornaliera A(8), normalizzato a un periodo di riferimento di otto ore, è stato calcolato con la seguente formula:

$$A(8) = Aw \cdot \sqrt{\frac{Te}{8}}$$

Dove A(8) è il valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro (in m/s^2), Aw è il valore dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2), 8 è il numero di ore lavorative giornaliere previste, Te è la durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore) da parte del personale.
Nel caso in cui l'esposizione del lavoratore a vibrazioni sia dovuta a più attrezzature, l'esposizione giornaliera risulterà calcolata con la seguente formula:

$$A(8) = \sqrt{\frac{\sum Aw_i^2 \cdot Ti}{8}}$$

Dove Aw_i e T_i corrispondono rispettivamente alla somma vettoriale dell'accelerazione ponderata in frequenza relativa all'operazione i-esima e al tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore).

Infine è stato verificato se l'esposizione a vibrazioni superi il valore d'azione o il valore limite previsti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. riepilogando i dati in gruppi omogenei di esposizione.

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE
Rischio Vibrazioni

	Valore	Vibrazioni HAV [m/s^2]	Vibrazioni WBV [m/s^2]
	VALORE LIMITE GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE PER PERIODI BREVI	20	1,5
	VALORE LIMITE GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE	5	1
	VALORE D'AZIONE GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE	2,5	0,5

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE DELLE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO BRACCIO - HAV
Rischio Vibrazioni

In azienda non sono presenti macchine e/o attrezzature tali da rappresentare fonti di rischio di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

CALCOLO DELL'ESPOSIZIONE DELLE VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO - WBV
Rischio Vibrazioni

Come valore di esposizione a vibrazione per il corpo intero derivante dall'uso saltuario di autovetture, è stato utilizzato cautelativamente il valore di 0,5 m/s^2; si riportano a titolo di confronto misurazioni effettuate su autovetture campione su percorso asfaltato in ciclo urbano:

Autovettura	Valore misurato [m/s^2]
Renault Kangoo 1.5 DCI diesel	0,425
Fiat Stilo berlina 1.9 JTD diesel	0,446
Fiat Ulisse 2.2 JTD diesel	0,353
BMW 320 D diesel	0,424
Fiat Punto 1.3 MJT diesel	0,389
Citroen C3 1.1 benzina	0,406
Daewoo Lanos 1.4 benzina	0,473
Alfa Romeo 166 benzina	0,25
Audi A6 benzina	0,28

Tutte		
Rilievo	**Aw [m/s^2]**	**Tempo di esposizione [min.]**
Guida su strada	0,500	60
A(8) [m/s^2]	**0,177**	**60**

I tempi di esposizione sono stati individuati come tempo massimo giornaliero di guida su strada.

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CLASSI DI RISCHIO – VIBRAZIONI HAV
Rischio Vibrazioni

Nella tabella seguente si raggruppano le mansioni nelle relative classi di rischio e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare

LIVELLO DI ESPOSIZIONE HAV	MANSIONE	MISURE DA ADOTTARE
LIVELLO SUPERIORE AL VALORE LIMITE GIORNALIERO A(8) > 5 m/s^2 oppure A(8) > 20 m/s^2 *(1)*	-	Condizione non accettabile.
LIVELLO MINORE AL VALORE LIMITE GIORNALIERO A(8) > 2.5 m/s^2 e ≤ 5 m/s^2	-	Interventi tecnici e organizzativi per ridurre il rischio.
LIVELLO MINORE AL VALORE D'AZIONE GIORNALIERO A(8) ≤ 2.5 m/s^2	-	Non è richiesto alcun tipo di intervento specifico.
ASSENTE	Tutte	Non è richiesto alcun tipo di intervento specifico.

(1) - Valore limite giornaliero di esposizione per periodi brevi

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CLASSI DI RISCHIO – VIBRAZIONI WBV
Rischio Vibrazioni

Nella tabella seguente si raggruppano le mansioni nelle relative classi di rischio e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare

LIVELLO DI ESPOSIZIONE WBV	MANSIONE	MISURE DA ADOTTARE
LIVELLO SUPERIORE AL VALORE LIMITE GIORNALIERO $A(8) > 1$ m/s^2 oppure $A(8) > 1{,}5$ m/s^2 *(1)*	-	Condizione non accettabile.
LIVELLO MINORE AL VALORE LIMITE GIORNALIERO $A(8) > 0.5$ m/s^2 e ≤ 1 m/s^2	-	Interventi tecnici e organizzativi per ridurre il rischio.
LIVELLO MINORE AL VALORE D'AZIONE GIORNALIERO $A(8) \leq 0.5$ m/s^2	Tutte	Non è richiesto alcun tipo di intervento specifico.
ASSENTE	-	Non è richiesto alcun tipo di intervento specifico.

(1) - Valore limite giornaliero di esposizione per periodi brevi

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Rischio Vibrazioni

	Elevato
	Medio
X	**Basso**
	Assente

BIBLIOGRAFIA
Rischio Vibrazioni

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i. – TITOLO VIII capo III
- Linee guida ISPESL sulle vibrazioni
- Banche dati ISPESL
- Linee guida Comitato Tecnico delle Regioni
- Norma UNI EN ISO 5349-1:2004
- Norma UNI EN ISO 5349-2:2004
- Norma UNI ISO 2631-1:2008

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
RISCHIO CAMPI ELETTROMAGNETICI, RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI E RADIAZIONI IONIZZANTI

SOTTOSEZIONE:
RISCHIO CAMPI ELETTROMAGNETICI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Rischio Campi Elettromagnetici - Radiazioni Non Ionizzanti

Rischi derivanti da esposizione a campi elettromagnetici quali:

- Effetti sul sistema cardiovascolare e sul sistema nervoso centrale;
- Stress termico sul corpo intero ed eccessivo riscaldamento localizzato dei tessuti.

Quando un organismo interagisce con un campo elettromagnetico, in generale, questa interazione produce una conseguente perturbazione nel suo equilibrio elettrico che potrà essere apprezzata in termini di effetto biologico qualora, abbia come conseguenza delle modificazioni che non si limitino al semplice livello molecolare, ma che riguardino livelli superiori come quello cellulare. La presenza di questi effetti biologici non si traduce automaticamente in un danno a carico dell'organismo. Infatti perché si possano avere danni / effetti nocivi, è necessario che l'entità del fenomeno superi la capacità di adattamento dell'organismo.
È opportuno sottolineare che gli unici campi elettromagnetici che possono avere una possibile cancerogenicità sono quelli associati alle frequenze comprese tra 0 Hz e 500 Hz che lo IARC classifica nel gruppo 2B ovvero aventi possibili ma non provati effetti cancerogeni.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Rischio Campi Elettromagnetici - Radiazioni Non Ionizzanti

campi elettromagnetici: campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;

valori limite di esposizione : limiti all'esposizione a campi elettromagnetici che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici sono protetti contro tutti gli effetti nocivi a breve termine per la salute conosciuti;

valori di azione: l'entità' dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B) e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente capo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.

I criteri adottati, sulla base di quanto richiesto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., per l'individuazione e la valutazione dei rischi sono stati in particolare:

a) il livello, lo spettro di frequenza, la durata e il tipo dell'esposizione;
b) i valori limite di esposizione e i valori di azione;
c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
d) qualsiasi effetto indiretto quale:
    1) interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri dispositivi impiantati);
    2) rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici con induzione magnetica superiore a 3 mT;
    3) innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);
    4) incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili provocata da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche;
e) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di

esposizione ai campi elettromagnetici;

f) per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche;
g) sorgenti multiple di esposizione;
h) esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.

Qualora i valori di azione risultino superati occorrerà procedere nel seguente modo:

- ✓ Proseguire nel processo di valutazione del rischio allo scopo di verificare il rispetto dei limiti di esposizione espressi in termini delle grandezze dosimetriche;
- ✓ Adottare misure tecniche, ove praticabili, per ridurre l'esposizione al di sotto dei valori di azione.

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE ED I VALORI DI AZIONE
Rischio Campi Elettromagnetici - Radiazioni Non Ionizzanti

VALORI DI AZIONE				
Intervallo di frequenza	**Intensità campo elettrico E [V/m]**	**Intensità campo magnetico H [A/m]**	**Intensità magnetica B [µT]**	**Densità di potenza [W/m2]**
0 – 1 Hz	—	1.63×10^5	2×10^5	—
1 – 8 Hz	20'000	$1.63 \times 10^5 / f^2$	$2 \times 10^5 / f^2$	—
8 – 25 Hz	20'000	$2 \times 10^4 / f$	$2.5 \times 10^4 / f$	—
0.025 – 0.82 kHz	500 / f	20 / f	25 / f	—
0.82 – 2.5 kHz	610	24.4	30.7	—
2.5 – 65 kHz	610	24.4	30.7	—
65 – 100 kHz	610	1'600 / f	2'000 / f	—
0.1 – 1 MHz	610	1.6 / f	2 / f	—
1 – 10 MHz	610 / f	1.6 / f	2 / f	—
10 – 110 MHz	61	0.16	0.2	10
110 – 400 MHz	61	0.16	0.2	10
400 – 2'000 MHz	$3 \times f^{½}$	$0.008 \times f^{½}$	$0.01 \times f^{½}$	f / 40
2 – 300 GHz	137	0.36	0.45	50

VALORI DI ESPOSIZIONE					
Intervallo di frequenza	**Densità di corrente per capo e tronco J [mA/m^2]**	**SAR mediato sul corpo intero [W/kg]**	**SAR localizzato capo e tronco [W/kg]**	**SAR localizzato arti [W/kg]**	**Densità di potenza [W/m^2]**
fino a 1 Hz	40	—	—	—	—
1 - 4 Hz	40/f	—	—	—	—
4 – 1'000 Hz	10	—	—	—	—
1'000 Hz - 100 kHz	f/100	—	—	—	—
100 kHz - 10 MHz	f/100	0,4	10	20	—
10 MHz - 10 GHz	—	0,4	10	20	—
10 - 300 GHz	—	—	—	—	50

LIVELLI DI ESPOSIZIONE PERSONALE
Rischio Campi Elettromagnetici - Radiazioni Non Ionizzanti

Nella seguente tabella vengono elencate quelle apparecchiature presenti in azienda, definite nella norma CEI EN 50499:2009 come conformi a priori e pertanto non richiedono una valutazione più approfondita.

APPARECCHI CONFORMI CEI EN 50499:2009-11
TIPO DI APPARECCHIATURA
Apparecchiatura di illuminazione
Computer e apparecchiature IT
Macchine per ufficio
Telefoni mobili e telefoni senza filo
Radio ricetrasmittenti
Stazioni base per apparecchi telefonici senza filo DECT e WLAN (es. Wi-Fi)
Apparecchiature e reti di comunicazione escluse quelle senza fili
Apparecchi portatili e trasportabili
Apparecchi scaldanti portatili
Caricabatterie
Apparecchiature audio e video

APPARECCHI CONFORMI CEI EN 50499:2009-11
TIPO DI APPARECCHIATURA
Apparecchiature portatili alimentate a batteria, esclusi i trasmettitori a radio frequenza
Tutte le apparecchiature non elettriche
Reti di alimentazione elettrica (50 Hz) nei luoghi di lavoro e circuiti di distribuzione e trasmissione dell'elettricità che attraversano o sorvolano il luogo di lavoro. Le esposizioni ai campi elettrici e magnetici sono considerate separatamente. I seguenti elementi sono conformi per l'esposizione ai campi magnetici: tutte le installazioni elettriche con un valore nominale della corrente di fase non superiore a 100 A; tutti i circuiti singoli all'interno di un'installazione, con un valore nominale della corrente di fase non superiore a 100 A; tutti i circuiti i cui conduttori sono vicini e hanno una corrente netta non superiore a 100 A; sono compresi tutti i componenti delle reti che soddisfano i criteri precedenti (inclusi i cablaggi, le apparecchiature di manovra, i trasformatori, ecc.); tutti i conduttori aerei nudi. I seguenti elementi sono conformi per l'esposizione ai campi elettrici: tutti i circuiti di cavi sotterranei o isolati, con qualsiasi tensione nominale tutti i circuiti aerei nudi con tensione nominale non superiore a 100 kV, o le linee aeree non superiori a 125 kV che sorvolan il luogo di lavoro, o di qualsiasi tensione se il luogo di lavoro è all'interno.
Elettrodomestici
Computer e terminali IT aventi comunicazioni senza fili
Trasmettitori funzionanti a batteria

La classificazione delle apparecchiature conformi a priori secondo la CEI EN 50499:2009, assicura il rispetto dei pertinenti valori di azione e limite d'esposizione delle singole mansioni.

SOTTOSEZIONE:
RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Radiazioni Ottiche Artificiali

I principali rischi per l'uomo derivanti da un'eccessiva esposizione a radiazioni ottiche artificiali riguardano essenzialmente due organi bersaglio, l'occhio in tutte le sue parti (cornea, cristallino e retina) e la cute. Gli effetti sull'uomo possono essere così schematizzati:

RADIAZIONE OTTICA	OCCHIO	CUTE
ULTRAVIOLETTO	fotocheratocongiuntivite (UVB-UVC), cataratta fotochimica (UVB)	eritema (UVB-UVC), sensibilizzazione (UVA-UVB), fotoinvecchiamento (UVC-UVB-UVA), cancerogenesi (UVB-UVA), eritema (UVB-UVC)
VISIBILE	fotoretinite	fotodermatosi
INFRAROSSO	ustioni corneali (IRC-IRB), cataratta termica (IRB-IRA), danno termico retinico (IRA)	vasodilatazione, eritema, ustioni

La luce laser gode di tre proprietà fondamentali che sono la direzionalità, la coerenza e la monocromaticità, caratteristiche che la rendono più pericolosa rispetto alla luce ordinaria, in quanto può trasportare grosse quantità di energia all'interno di una distribuzione spaziale ristretta.
L'effetto principale del laser sui tessuti biologici (occhio e cute) è quello termico, e può andare dal semplice eritema all'ustione / lacerazione localizzata del tessuto. L'effetto dipende dalla durata dell'esposizione, dalla lunghezza d'onda e dalla potenza della radiazione.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Radiazioni Ottiche Artificiali

radiazioni ottiche: tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 mm. Lo spettro delle radiazioni ottiche si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse:

5) radiazioni ultraviolette: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm. La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100-280 nm);
6) radiazioni visibili: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm;
7) radiazioni infrarosse: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm. La regione degli infrarossi è suddivisa in IRA (780-1400 nm), IRB (1400-3000 nm) e IRC (3000 nm-1 mm);

Spettro delle radiazioni ottiche Lunghezza d'onda espressa in nanometri (nm)						
IR-C	IR-B	IR-A	VISIBILE	UV-A	UV-B	UV-C
10^6 3'000	1'400	780	400	315	280	100

laser (amplificazione di luce mediante emissione stimolata di radiazione): qualsiasi dispositivo al quale si possa far produrre o amplificare le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezze d'onda delle radiazioni ottiche, soprattutto mediante il processo di emissione stimolata controllata;

radiazione laser: radiazione ottica prodotta da un laser;
radiazione non coerente: qualsiasi radiazione ottica diversa dalla radiazione laser;
valori limite di esposizione: limiti di esposizione alle radiazioni ottiche che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche siano protetti contro tutti gli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute conosciuti;
irradianza (E) o densità di potenza: la potenza radiante incidente per unità di area su una superficie espressa in watt su metro quadrato (W m-2);
esposizione radiante (H): integrale nel tempo dell'irradianza espresso in joule su metro quadrato (J m-2);
radianza (L): il flusso radiante o la potenza per unità d'angolo solido per unità di superficie, espressa in watt su metro quadrato su steradiante (W m-2 sr-1);

Classe di rischio dei laser: i laser sono classificati in 5 classi di rischio dalla CEI/IEC 60825-1/1993:

- Classe 1: dispositivi laser intrinsecamente sicuri poiché di bassa potenza ovvero incapaci di produrre una radiazione nociva o pericolosa.
- Classe 2: dispositivi laser a bassa potenza, che non sono intrinsecamente sicuri ma la protezione dell'occhio è garantita dal "riflesso di ammiccamento"; non presenta rischio di incendio.
- Classe 3A: dispositivi laser la cui radiazione non è pericolosa se osservata direttamente grazie al "riflesso di ammiccamento" dell'occhio, mentre è pericolosa se osservata mediante strumenti ottici (microscopi, binocoli, ecc.).
- Classe 3B: dispositivi laser la cui radiazione è pericolosa per gli occhi; possono essere pericolosi inoltre per la cute.
- Classe 4: dispositivi laser di alta potenza che sono pericolosi per gli occhi e per la cute sia per visione diretta che per visione diffusa

Classe	Lunghezza d'onda			Rischio oculare		Rischio cute	Rischio incendio
	UV	VIS	IR	Diretto	Diffuso		
1	X	X	X				
2		X					
3A	X	X	X	X			
3B	X	X	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	X	X	X

UV = Ultravioletto
VIS = Visibile
IR = Infrarosso

Nel 2007 la CEI/IEC 60825-1 è stata aggiornata, riclassificando i laser nelle seguenti classi di rischio:

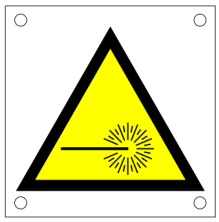
- Classe 1: dispositivi laser intrinsecamente sicuri poiché di bassa potenza ovvero incapaci di produrre una radiazione nociva o pericolosa.
- Classe 1M Laser sicuri nelle condizioni di funzionamento ragionevolmente prevedibili, ma che possono essere pericolosi se l'utilizzatore impiega ottiche all'interno del fascio
- Classe 2: dispositivi laser a bassa potenza, che non sono intrinsecamente sicuri ma la protezione dell'occhio è garantita dal "riflesso di ammiccamento"; non presenta rischio di incendio.
- Classe 2M La protezione dell'occhio è normalmente assicurata dalle reazioni di difesa dal "riflesso di ammiccamento"; tuttavia l'osservazione dell'emissione può risultare più pericolosa se, all'interno del fascio, vengono utilizzate ottiche
- Classe 3R: La visione diretta del fascio è potenzialmente pericolosa, ma il rischio è inferiore a quello dei laser 3B
- Classe 3B: dispositivi laser la cui radiazione è pericolosa per gli occhi; possono essere pericolosi inoltre per la cute.
- Classe 4: dispositivi laser di alta potenza che sono pericolosi per gli occhi e per la cute sia per visione diretta che per visione diffusa

I criteri adottati, sulla base di quanto richiesto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., per l'individuazione e la valutazione dei rischi sono stati in particolare:

a) il livello, la gamma di lunghezze d'onda e la durata dell'esposizione;
b) i valori limite di esposizione;
c) qualsiasi effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio;
d) qualsiasi eventuale effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultante dalle interazioni sul posto di lavoro tra le radiazioni ottiche e le sostanze chimiche fotosensibilizzanti;
e) qualsiasi effetto indiretto come l'accecamento temporaneo, le esplosioni o il fuoco;
f) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
g) la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche;
h) per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni pubblicate;
i) sorgenti multiple di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
l) una classificazione dei laser stabilita conformemente alla pertinente norma IEC e, in relazione a tutte le sorgenti artificiali che possono arrecare danni simili a quelli di un laser della classe 3B o 4, tutte le classificazioni analoghe;
m) le informazioni fornite dai fabbricanti delle sorgenti di radiazioni ottiche e delle relative attrezzature di lavoro in conformità delle pertinenti direttive comunitarie.

Nelle seguenti tabelle vengono indicati le sorgenti di radiazioni coerenti e non presenti in azienda:

		INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI NON COERENTI
IR	radiazioni infrarosse	Non presenti
VISIBILE	radiazioni visibili	Sorgenti di illuminazione artificiale
UV	radiazioni ultraviolette	Non presenti

		**INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI COERENTI**
LASER	radiazione laser	Stampanti, fotocopiatrici e lettori CD

LIVELLI DI ESPOSIZIONE PERSONALE
Radiazioni Ottiche Artificiali

Nella tabella seguente vengono dettagliati i livelli di esposizioni per mansione nonché la verifica del superamento dei limiti imposti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Sorgente	Radiazione	Mansione	Esposizione	Superamento del valore limite	Giustificazione (*)
Illuminazione standard	VIS	TUTTE	CONTINUATIVA	NO	Ai sensi della CEI EN 62471:2009 le lampade e i sistemi di lampade sono classificati nel gruppo *esenti,* pertanto non è necessario effettuare approfondimenti strumentali
Stampanti, fotocopiatrici e lettori CD	LASER	TUTTE	SALTUARIA E OCCASIONALE	NO	CLASSE1: dispositivo laser intrinsecamente sicuri poiché di bassa potenza ovvero incapaci di produrre una radiazione nociva o pericolosa

* per *giustificazione* si intende quanto riportato dal legislatore nell'art.181, comma 3; il termine si riferisce a tutte quelle situazioni espositive per le quali non è necessario effettuare un approfondimento della valutazione. D'altra parte l'approfondimento della valutazione è necessario in tutti quei casi di esposizione a ROA i cui effetti negativi non possono essere ragionevolmente esclusi

SOTTOSEZIONE:
RADIAZIONI IONIZZANTI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Rischio Radiazioni Ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti hanno la capacità di ionizzare la materia biologica e gli effetti possono raggrupparsi in tre classi di differenti caratteristiche cliniche e di diverso significato sanitario:
- Effetti immediati;
- Effetti tardivi;
- Effetti genetici.

Gli effetti immediati sono tipici di condizioni di irradiazione forte e di breve durata, che si ritrovano, per esempio, in incidenti o infortuni. Essi si manifestano, in due o tre settimane dall'irradiazione, e solo se è superato un valore-soglia di dose. Gli effetti sono in relazione con la dose e vanno dalla semplice nausea alla morte in 48 ore.

Gli effetti tardivi, che si manifestano dopo anni, talora decenni dall'irradiazione, sono a carattere probabilistico, cioè non richiedono il superamento di valore-soglia per comparire. Gli effetti sono rappresentati da malattie che esistono già spontaneamente tra la popolazione, essi si aggiungono ai casi spontanei e sono: leucemia e tumori maligni.

Gli effetti genetici (mutazioni genetiche, aberrazioni cromosomiche, variazione del numero dei cromosomi) sulla prima generazione possono essere dovuti all'azione delle radiazioni sui tessuti embrionali o sugli organi fetali oppure come conseguenza di danni sulle cellule germinali dei genitori.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Rischio Radiazioni Ionizzanti

becquerel (Bq): nome speciale dell'unità di attività; un becquerel equivale ad una transizione per secondo;

dose: grandezza radioprotezionistica ottenuta al fine di qualificare il significato della dose assorbita stessa per gli scopi della radioprotezione;

esperto qualificato: persona che possiede le cognizioni e l'addestramento necessari sia per effettuare misurazioni, esami, verifiche o valutazioni di carattere fisico, tecnico o radiotossicologico, sia per assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione, sia per fornire tutte le altre indicazioni e formulare provvedimenti atti a garantire la sorveglianza fisica della protezione dei lavoratori e della popolazione.

esposizione: qualsiasi esposizione di persone a radiazioni ionizzanti;

fondo naturale di radiazioni: insieme delle radiazioni ionizzanti provenienti da sorgenti naturali, sia terrestri che cosmiche, sempreché l'esposizione che ne risulta non sia accresciuta in modo significativo da attività umane;

limiti di dose: limiti massimi fissati per le dosi derivanti dall'esposizione dei lavoratori, degli apprendisti, degli studenti e delle persone del pubblico alle radiazioni ionizzanti;

radiazioni ionizzanti o radiazioni: trasferimento di energia in forma di particelle o onde elettromagnetiche con lunghezza di onda non superiore a 100 mm o con frequenza non minore di 3×10^{15} Hz in grado di produrre ioni direttamente o indirettamente;

sorgente artificiale: sorgente di radiazioni diversa dalla sorgente naturale di radiazioni;

sorgente di radiazioni: apparecchio generatore di radiazioni ionizzanti (macchina radiogena) o materia radioattiva, ancorché contenuta in apparecchiature o dispositivi in genere, dei quali, ai fini della radioprotezione, non si può trascurare l'attività, o la concentrazione di radionuclidi o l'emissione di radiazioni;

sorgente naturale di radiazioni: sorgente di radiazioni ionizzanti di origine naturale, sia terrestre che cosmica.

La valutazione viene condotta con la verifica della presenza di macchinari, le attrezzature e gli impianti che utilizzano fonti di radiazioni ionizzanti, e con la verifica della presenza ed eventuale durata delle attività lavorative con presenza di sorgenti di radiazioni naturali provenienti da:

- attività lavorativa che comporti l'esposizione a prodotti di decadimento del radon o del toron o a radiazioni gamma o a ogni altra esposizione in particolari luoghi di lavoro quali tunnel, sottovie, catacombe, grotte e, comunque, in tutti i luoghi di lavoro sotterranei;
- attività lavorativa che comporti l'uso o lo stoccaggio di materiali abitualmente non considerati radioattivi, ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell'esposizione dei lavoratori;
- attività lavorativa che comporti la produzione di residui abitualmente non considerati radioattivi, ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell'esposizione dei lavoratori;
- attività lavorativa in stabilimenti termali o attività estrattive;
- attività lavorativa su aerei per quanto riguarda il personale navigante.

Nell'ambito e per i fini della presente valutazione ed in conformità alla "*linea guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei*" redatta a cura del Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano il 06/02/03, indipendentemente dalle definizioni di sotterraneo che sono contenute nei regolamenti edilizi comunali, si adotta per i locali o ambienti sotterranei la seguente definizione: "*locale o ambiente con almeno tre pareti interamente sotto il piano di campagna, indipendentemente dal fatto che queste siano a diretto contatto con il terreno circostante o meno".*

Non devono essere considerati i locali che non siano occupati con continuità dai lavoratori, come per esempio i locali di servizio, gli spogliatoi e gli ambienti di passaggio come i corridoi; devono invece essere considerati gli ambienti nei quali il personale trascorre una frazione di tempo significativa (indicativamente fissata in 10 ore al mese).

Nella tabella seguente si riportano le frequenze caratteristiche delle radiazioni ionizzanti.

Denominazione	**Sigla**	**Frequenza**
Ultravioletto lontano	UV	10^{16} Hz
Raggi X molli	X	10^{17} Hz
Raggi X	X	10^{18} Hz
Raggi X duri	X	10^{19} Hz
Raggi γ molli	γ	10^{20} Hz
Raggi γ	γ	10^{21} Hz
Raggi γ duri	γ	10^{22} Hz

INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI FONTI	
macchinari / attrezzature / impianti che utilizzano fonti di radiazioni ionizzanti	Non presenti
attività lavorative con presenza di sorgenti di radiazioni naturali	Non presenti

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE ED I VALORI DI AZIONE
Rischio Radiazioni Ionizzanti

Macchinari / attrezzature / impianti che utilizzano fonti di radiazioni ionizzanti
Il D.Lgs. 230/95 e s.m.i. fissa i seguenti limiti di dose efficace assorbita per il corpo intero e di dose equivalente per alcuni organi interni. I valori delle dosi assorbite devono essere ottenuti tenendo conto del tipo di radiazione ionizzante cui il lavoratore è esposto e degli eventuali fattori di ponderazione degli organi o tessuti irradiati.

In base ai valori di dose assorbita il Decreto suddivide i lavoratori in tre categorie:

CATEGORIA LAVORATORE	Limite inferiore di dose efficace (msV/anno)	Limite superiore di dose efficace (mSv/anno)
NON ESPOSTO	-	1
ESPOSTO IN CATEGORIA B	1	6
ESPOSTO IN CATEGORIA A	6	20

CATEGORIA LAVORATORE	Tessuto o organo	Limite inferiore di dose equivalente (mSv/anno)	Limite superiore di dose equivalente (mSv/anno)
NON ESPOSTO	cristallino	-	15
	pelle	-	50
	estremità	-	50
ESPOSTO IN CATEGORIA B	cristallino	15	45
	pelle	50	150
	estremità	50	150
ESPOSTO IN CATEGORIA A	cristallino	45	150
	pelle	150	500
	estremità	150	500

Attività lavorative con presenza di sorgenti di radiazioni naturali

Per i luoghi di lavoro le grandezze misurate non devono superare il livello di azione fissato in 500 Bq/mc di concentrazione di attività di radon media in un anno.

Nel caso in cui le grandezze di cui al comma 1 non superino il livello di azione ma siano superiori all'80% (400 Bq/mc) del livello di azione, il datore di lavoro assicura nuove misurazioni nel corso dell'anno successivo.

GIUDIZIO DEL RISCHIO

Rischio campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali e radiazioni ionizzanti

	Elevato
	Medio
X	**Basso**

BIBLIOGRAFIA

Rischio campi elettromagnetici, radiazioni ottiche artificiali e radiazioni ionizzanti

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- D.Lgs. 230/95
- Norme CEI
- Linee guida ISPESL – ISS
- Linea guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei redatta a cura del Coordinamento delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano il 06/02/03.

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
RISCHIO CHIMICO – CANCEROGENO – BIOLOGICO – AMIANTO

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Rischio Chimico

- Rischio dovuti a contatto / inalazione / ingestione di sostanze pericolose, agenti cancerogeni e agenti biologici.

DEFINIZIONI
Rischio Chimico

Ai fini del presente documento si intende per:

a) **agenti chimici**: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;

b) **agenti chimici pericolosi**: 1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del regolamento europeo n. 1272/2008; 2) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del regolamento europeo n. 1272/2008; 3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico - fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale (TLV);

c) **attività che comporta la presenza di agenti chimici**: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa;

d) **valore limite di esposizione professionale**: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore in relazione ad un determinato periodo di riferimento;

e) **valore limite biologico**: il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico;

f) **agente cancerogeno o mutageno**: a) sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 - 2 o mutagene 1 - 2 stabilite ai sensi del D.Lgs 52/97 e s.m.i; b) preparato contenente una o più sostanze di cui al punto a), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 - 2 o mutagene 1 - 2 in base ai criteri stabiliti dal D.Lgs 52/97 e dal D. Lgs 65/03; c) (esclusivamente per agenti cancerogeni) sostanza preparato o processo di cui all'allegato XLII del D.Lgs 81/08 e s.m.i., nonchè una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato XLII;

g) **agente biologico**: qualsiasi microorganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassitaumano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;

h) **microorganismo**: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;

i) **coltura cellulare**: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

l) **pericolo**: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;

m) **rischio**: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE
Rischio Chimico

Agenti chimici, biologici e cancerogeni

Nella stesura del presente documento si é ritenuto opportuno procedere ad un esame preliminare e sistematico dell'eventuale presenza di sostanze e preparati pericolosi, agenti cancerogeni e agenti biologici sul luogo di lavoro e valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.
La metodologia di valutazione considera:

- le caratteristiche di pericolosità di prodotti e sostanze;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal produttore o dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi ed eventuali procedure specifiche;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici, nonché i risultati di eventuali campionamenti;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- le eventuali conclusioni tratte da azioni di sorveglianza sanitaria;
- le linee guida della Regione Piemonte ed il modello di valutazione INFORISK per la classificazione del rischio chimico in azienda:
- la bibliografia riguardante l'esposizione a sostanze ototossiche.

L'obiettivo della valutazione dei rischi é quello di definire se sussiste un effettivo rischio di raggiungere il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzo ed esposizione di tali agenti e consentire di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
La finalità della valutazione dei rischi è di formulare un giudizio di gravità dei rischi in modo da eliminare o ridurre il rischio mediante l'eliminazione o la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non siano o siano meno pericolosi per la salute dei lavoratori.

Inforisk

L'Assessorato alla Sanità della Regione Piemonte, in collaborazione con il Dipartimento di traumatologia, Ortopedia e Medicina del Lavoro e con il Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana dell'Università di Torino, con l'ARPA Piemonte, con il Dipartimento di Scienze dei Materiali ed Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino, ha proposto un modello applicativo per la valutazione del rischio chimico.
Il modello matematico, denominato INFORISK, partendo da dati specifici del prodotto e del suo utilizzo nei casi specifici, fornisce un valore sintetico da confrontare con opportune classi di rischio per le quali sono suggeriti i comportamenti da seguire per una corretta diminuzione del rischio.

I tre fattori analizzati sono:

- GRAVITA': caratteristiche dell'agente chimico;
- DURATA dell'effettiva esposizione all'agente chimico;
- LIVELLO DI ESPOSIZIONE, ovvero il tipo di esposizione dei lavoratori nelle specifiche operazioni produttive.

Nella tabella successiva sono riassunte, invece, le classi di rischio e le misure specifiche di protezione e prevenzione suggerite:

CLASSI di RISCHIO		**MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE**
1-10	**BASSO**	Non necessarie*
11-25	**MODESTO**	Opportune a medio termine
26-50	**MEDIO**	Opportune a breve termine/necessarie a medio termine
51-75	**ALTO**	Indispensabili a breve termine
76-100	**MOLTO ALTO**	Urgenti

*Risultano comunque necessarie le misure generali per la prevenzione dei rischi (art.224)

Nelle schede per l'individuazione e la valutazione dei rischi e delle relative misure di prevenzione e protezione elaborate per mansione si fa riferimento al giudizio sintetico di rischio derivante dall'applicazione del modello INFORISK; l'analisi specifica dei singoli prodotti con il modello di valutazione è riportato in allegato, con riferimento alle differenti fasi di lavorazione in cui i prodotti sono impiegati.

Per quanto riguarda l'**utilizzo contemporaneo di più sostanze o preparati** si identificano le seguenti possibilità operative:

- qualora si possa identificare una sostanza "tracciante" in base a univoche considerazioni tossicologiche e quantitative (almeno due ordini di grandezza di differenza nell'utilizzo), la valutazione verrà condotta sulla sostanza in questione;
- qualora nella stessa mansione venga utilizzato un gruppo di sostanze di omogenea categoria di pericolosità per frase di rischio, verrà effettuata la somma delle quantità utilizzate. Nel caso quindi di "effetti additivi" (presenza contemporanea di esposizione a più agenti), si procederà al calcolo del livello finale di rischio delle singole mansioni mediante la sommatoria dei rapporti delle singole concentrazioni misurate ed i TLV di riferimento, secondo la seguente formula:

$$\text{Effetti additivi} = \Sigma \frac{Ci}{Ti}$$

- qualora nella stessa mansione vengano utilizzate più sostanze appartenenti a differenti categorie di pericolosità per frasi di rischio, ogni sottogruppo omogeneo sarà considerato indipendentemente.

FATTORE GRAVITÀ
Il fattore è stato ponderato secondo la scala che si riporta in Tabella.

Tabella – fattore Gravità G

VALORE	GRAVITÀ	EFFETTI
0	ASSENTE	Assenza di effetti probabili
1	LIEVE	Effetti reversibili
2	MODESTA	Effetti potenzialmente reversibili/effetti irreversibili dubbi
3	MEDIA	Effetti sicuramente irreversibili
4	ALTA	Effetti irreversibili gravi
5	MOLTO ALTA	Effetti possibilmente letali

Per l'attribuzione del fattore gravità è stato scelto l'approccio basato sui criteri della Classificazione CE delle Sostanze e dei Preparati Pericolosi.
Partendo pertanto dalla Classificazione CE si è ritenuto di associare le diverse sostanze e/o preparati alle classi di gravità, secondo quanto riportato in Tabella.
In accordo con il metodo analitico proposto dalla Regione Piemonte, si è ritenuto opportuno attribuire la pericolosità per esclusiva via digestiva ad una classe di gravità inferiore rispetto a quella spettante per analoga pericolosità per via inalatoria o per contatto cutaneo, in considerazione della sostanziale non rilevanza, in ambito occupazionale, dell'assorbimento per tale via.
Qualora le schede non riportino alcuna classificazione del pericolo, l'indice di Gravità, dove ritenuto diverso da zero, è stato assegnato in base alle caratteristiche tossicologiche note, utilizzando per analogia le frasi di rischio relative.

FATTORE FREQUENZA D'USO/DURATA
Il fattore è stato ponderato secondo la scala che si riporta in Tabella, in caso di effettiva misura del tempo o stima dello stesso.

Tabella – fattore Frequenza/Durata dell'esposizione F

VALORE	FREQUENZA D'USO	DURATA
0,5	RARAMENTE	<1% orario di lavoro
1	OCCASIONALMENTE	<10% orario di lavoro
2	FREQUENTEMENTE	10-25% orario di lavoro
3	ABITUALMENTE	26-50% orario di lavoro
4	SEMPRE	51-100% orario di lavoro

FATTORE ESPOSIZIONE
Il fattore è stato ponderato secondo la scala che si riporta in Tabella.

Tabella – fattore Esposizione P

VALORE	ESPOSIZIONE	CONDIZIONE OPERATIVE
0	NON POSSIBILE	-
1	IMPROBABILE	Lieve / altamente protettive
2	POCO PROBABILE	Moderata /protettive
3	ALTAMENTE PROBABILE	Alta /assai poco protettive
4	SICURO	Molto alta /non protettive

Per l'assegnazione del fattore si sceglie la procedura prevista per il rischio stimato o si utilizza la tabella del livello di esposizione per il rischio misurato.
A scopo prudenziale, è previsto che il valore di ponderazione relativo al livello di esposizione non sia mai considerato inferiore a 0,5, se non nel caso di una esposizione allo specifico pericolo di fatto uguale o inferiore a quella statisticamente attesa o comunque possibile per la popolazione generale non esposta.

Rischio stimato
In assenza di dati di monitoraggio biologico o di rilievi ambientali, si costruisce un livello di Probabilità stimata (Ps), graduato da 0,5 a 5, sulla base dei quantitativi di sostanza utilizzati,

per settimana per addetto esposto.

Ps	Kg o litri usati per settimana per addetto esposto
0,5	≤0,1
1	< 0,1 ≤ 1
2	>1 ≤ 10
3	>10 ≤ 100
4	> 100 ≤ 1000
5	> 1000

La probabilità stimata viene corretta in funzione di:
A. STATO FISICO DELLA SOSTANZA:

- gas +1
- liquido a Temp. ebollizione > 150° C 0
- liquido a Temp. ebollizione 50-150° C +0,5
- liquido a Temp. ebollizione < 50° C +1
- solido non respirabile (granuli o scaglie) 0
- solido respirabile +1
- presenza di più sostanze/composti con stato fisico diverso +1

B. TIPOLOGIA IMPIANTO

- ciclo confinato -3
- ciclo confinato con carico/scarico manuale -2
- ciclo confinato, con periodici e limitati interventi manuali -2
- ciclo confinato con carico/scarico manuale e con periodici e limitati interventi manuali -1
- processo con operatori efficacemente remotizzati -1
- manuale 0
- manuali in condizioni di esercizio non adeguate +1

C. TIPO DI PROCESSO

- in pressione +0,5
- con apporto di energia termica nel processo +0,5

D. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE TECNICA

- con piani di manutenzione programmata -1
- strutturalmente idonea, ma senza piani di manutenzione programmata -0,5

E. CONTATTO CUTANEO +1

Rischio misurato
In presenza di dati di monitoraggio biologico o di rilievi ambientali, il livello di esposizione viene attribuito in funzione del rapporto tra TLV (o BEI) e valori misurati.

Pa (o Pb)	RAPPORTI TRA TLV (o BEI) e VALORI MISURATI
0,5	< 1%
1	0,1 ≤ 10%
2	11 ≤ 25
3	26 ≤ 50%
4	51 ≤ 100%
5	> 100%

Amianto

La ricerca , l'analisi e la valutazione dei manufatti contenenti amianto si è sviluppata come di seguito descritto:

1. ricerca e verifica della documentazione tecnica disponibile sull'edificio, per accertarsi dei vari tipi di materiali usati nella sua costruzione, e per rintracciare, ove possibile/necessario, l'impresa edile;
2. ispezione diretta dei materiali per identificare quelli friabili e potenzialmente contenenti fibre di amianto;
3. verifica dello stato di integrità dei materiali e valutazione delle condizioni degli eventuali rivestimenti sigillanti o dei mezzi di sconfinamento secondo le linee guida della Regione Lombardia (D.G.R. n. VII/1439 del 04/10/2000);
4. eventuale campionamento dei materiali friabili sospetti, e invio presso un laboratorio attrezzato, per la conferma analitica della presenza e del contenuto di amianto e le relative caratteristiche;
5. mappatura delle zone in cui sono presenti materiali contenenti amianto.

Dalla valutazione è emerso quanto segue:

1) L'attività che comporta una esposizione a prodotti potenzialmente dannosi è la sostituzione del toner dalle macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. Tale operazione viene però svolta con sostituzione di materiale / cartucce di tipo "chiuso" che non prevedono il contatto con prodotti potenzialmente pericolose.

2) le pulizie periodiche ai pavimenti, scrivanie ecc. vengono effettuate da una ditta esterna e quindi non è previsto il contatto da parte di dipendenti CAAT con sostanze nocive, corrosive o altro

3) i locali di lavoro sono debitamente ventilati. Il rapporto tra superficie finestrata e superficie calpestabile è infatti superiore ad 1/8;

4) dagli esiti delle visite mediche fino ad oggi condotte in azienda, non è mai emersa alcuna controindicazione da parte del medico competente;

5) non vengono utilizzati, stoccati o comunque non vi è esposizione ad agenti cancerogeni e biologici.

6) Alcuni addetti possono accedere per attività di supervisione in modo saltuario nelle aree rifiuti e nei servizi igienici comuni.

7) Alcuni addetti possono accedere per attività di supervisione alle varie aree del Centro dove possono essere eventualmente impiegati prodotti chimici.

8) Non sono presenti manufatti contenenti amianto.

La natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi. Si ritiene, pertanto, sulla base delle suddette considerazioni, di poter considerare BASSO il rischio chimico complessivo dell'attività svolta.

SEZIONE CONCLUSIVA:
RISCHIO CHIMICO CANCEROGENO E BIOLOGICO

Nella seguente tabella vengono riepilogati i risultati della valutazione dei rischi; nella valutazione complessiva della mansione è stato preso in considerazione l'indice di rischio più elevato:

Mansione	Rischio		
	chimico	cancerogeno	biologico
01 – 02	BASSO (attività di ufficio)	Non presente	Non presente
03	BASSO (attività di supervisione)	Non presente	Potenziale (attività di supervisione)

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Rischio Chimico

	Elevato
	Medio
X	**Basso**

BIBLIOGRAFIA
Rischio Chimico

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Norme UNI
- Linee guida Regione Piemonte sulla Valutazione del rischio chimico

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
ATTIVITA' SVOLTE IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI
Attività svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

- Rischio dovuti ad attività svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

VALUTAZIONE DEI RISCHI
Attività svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

Ai fini del presente documento per **"ambiente confinato"** si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio, gas, vapori, polveri).

Alcuni ambienti confinati sono ad esempio:
- serbatoi di stoccaggio,
- silos,
- recipienti di reazione,
- fogne,
- fosse biologiche.

Altri ambienti ad un primo esame superficiale potrebbero non apparire come confinati. In particolari circostanze, legate alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa o ad influenze provenienti dall'ambiente circostante, essi possono invece configurarsi come tali e rivelarsi altrettanto insidiosi. É il caso ad esempio di:
- camere con aperture in alto,
- vasche,
- depuratori,
- camere di combustione nelle fornaci e simili,
- canalizzazioni varie, pozzetti di ispezione.

Rischi associati alla presenza di agenti chimici pericolosi in ambienti confinati

I principali rischi associati alla presenza di agenti chimici aerodispersi pericolosi (ad esempio: gas, vapori, polveri) in ambienti confinati sono essenzialmente:

<u>rischio di asfissia</u> (ovvero mancanza di ossigeno) a causa di:
- ✓ permanenza prolungata/sovraffollamento con scarso ricambio di aria,
- ✓ reazioni chimiche di ossidoriduzione di sostanze (ad esempio, combustione con rilascio di anidride carbonica, di ammoniaca, di acido cianidrico, di acido solfidrico);

<u>rischio di avvelenamento</u> per inalazione o per contatto epidermico:
- ✓ per gas, fumi o vapori velenosi normalmente presenti (ad esempio, residui in recipienti di stoccaggio o trasporto di gas) o che possono penetrare da ambienti circostanti (ad esempio, rilascio di monossido di carbonio), in relazione all'evaporazione di liquidi o sublimazione di solidi normalmente presenti (ad esempio, serbatoi, recipienti) o che possono improvvisamente riempire gli spazi, o rilasciarvi gas, quando agitati o spostati (ad esempio, acido solforico, acido muriatico, zolfo solido).

<u>rischio di incendio e esplosione</u> si può verificare in relazione alla presenza di:
- ✓ gas e vapori infiammabili (ad esempio, metano, acetilene, propano/butano, xilolo, benzene),
- ✓ liquidi infiammabili (ad esempio, benzine e solventi idrocarburici),
- ✓ polveri disperse nell'aria in alta concentrazione (ad esempio, farine nei silos, nerofumo, segatura),

- ✓ eccesso di ossigeno o di ossidanti in genere (ad esempio, a causa di violenta ossidazione di sostanze grasse/oleose; nitrato di ammonio
- ✓ con paglia o trucioli di legno),
- ✓ macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con autoriscaldamento della massa fino a raggiungere la propria temperatura di autoaccensione.

Come evidenziato, alcune delle condizioni suddette possono già esistere in origine negli ambienti confinati, mentre altre possono sopraggiungere durante l'esecuzione dei lavori, a causa di operazioni eseguite (ad esempio, esecuzione di saldature), materiali o sostanze (ad esempio, utilizzo di colle, solventi, prodotti per la pulizia), attrezzature di lavoro impiegate (ad esempio, uso di macchine elettriche che producono inneschi), a causa dell'inefficienza dell'isolamento dell'ambiente confinato rispetto ad altri ambienti pericolosi, (ad esempio, perdite da tubazioni presenti negli ambienti confinati o negli spazi limitrofi).
Un elemento di amplificazione della gravità delle conseguenze dannose in caso di evento accidentale è presente in tutti i casi in cui gli accessi agli ambienti confinati sono particolarmente disagevoli, (ad esempio, attraverso passi d'uomo, cunicoli o aperture molto piccole) poiché in tal caso la fuga o il soccorso d'emergenza risultano molto difficili.

Principi generali per la corretta gestione dei rischi

Nei lavori in spazi confinati è necessario identificare i pericoli presenti, stimare il rischio e determinare le precauzioni da adottare.
Nei lavori in spazi confinati è necessario tenere presente la seguente regola: evitare di entrare in spazi confinati, ad esempio effettuando il lavoro all'esterno.
Qualora l'accesso in spazi confinati fosse indispensabile occorre:

- realizzare un sistema sicuro di lavoro, comprendente, tra l'altro, addestramento e idonee procedure;
- predisporre un adeguato sistema di soccorso prima di iniziare il lavoro.

Conclusioni

In conclusione si può affermare che non vengono svolte attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

In taluni casi possono essere effettuate attività di supervisione ed accesso in ambienti chiusi, quali pozzetti fognari o vasche antincendio, che non presentano comunque i rischi degli ambienti confinati. Per queste circostanze sono state predisposte specifiche istruzioni e formazione per gli operatori.

Gli interventi che possono avere la connotazione di "*attività svolta in ambienti sospetti di inquinamento o confinati*", sono affidati a ditte esterne specializzate.

GIUDIZIO DEL RISCHIO
Attività svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

	Elevato
	Medio
	Basso
X	**Assente**

BIBLIOGRAFIA
Attività svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

- D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Norme UNI
- Linee guida Regione Piemonte sulla Valutazione del rischio chimico

SEZIONE IDENTIFICATIVA:
DPI – FORMAZIONE – INFORMAZIONE - MANSIONI

QUANTIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO
DPI – FORMAZIONE – INFORMAZIONE - MANSIONI

Il rischio d'infortunio e/o tecnopatia è da considerarsi un insieme di condizioni che possono causare danni a persone ed il suo valore è una funzione che dipende direttamente sia dalla probabilità d'accadimento dell'evento che dalle sue probabili conseguenze e può essere identificato con la seguente espressione matematica:

$$R = f(P,G,F,M)$$

in cui:

- R ⇨ Rischio.
- P ⇨ Probabilità che possa avvenire un evento indesiderato.
- G ⇨ Gravità dell'evento.
- F ⇨ Frequenza dell'esposizione.
- M ⇨ Misure in atto.

I parametri si assumono direttamente proporzionali al livello di rischio: maggiori sono la gravità, la frequenza dell'esposizione e probabilità d'accadimento, e maggiore è l'entità del rischio.

Le classificazioni adottate sono stabilite la seguente scala di valutazione delle conseguenze dell'evento dannoso:

PROBABILITA' (P)	
1	Remota: Mai verificata in passato. Ipotesi puramente concettuale (se capitasse susciterebbe incredulità, può provocare un danno per la concomitanza di più' eventi poco probabili indipendenti: non sono noti episodi già verificatisi).
3	Bassa: Uno, due casi nella storia dell'azienda originati da motivi eccezionali. Evento possibile, ma non probabile (se capitasse susciterebbe grande sorpresa, può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi, sono noti rari episodi).
7	Alta: Vi sono notizie della concretizzazione della causa, anche senza conseguenza: Evento probabile (il verificarsi, susciterebbe una moderata sorpresa, il pericolo evidenziato può provocare un danno anche non in modo automatico e diretto, è noto qualche episodio in cui tale pericolo ha creato un danno).
10	Molto alta: Constatate buone possibilità del verificarsi della causa. Evento inevitabile (nel tempo) se non vengono adottate opportune misure di prevenzione (il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore; esiste una correlazione diretta tra il pericolo ed il danno ipotizzato per il personale; si sono già verificati, per lo stesso pericolo e in situazioni operative simili, altri episodi).

GRAVITA' (G)	
1	Trascurabile: Danno lieve senza conseguenze. Nessun tipo di ferita/lesione.
3	Bassa: Ferite di modesta entità (abrasioni, tagli), lesioni reversibili.
7	Alta: Ferite gravi (fratture, debilitazione grave, amputazione, ecc.).
10	Molto alta: Danni personali letali.

FREQUENZA DELL'ESPOSIZIONE (F)	
1	Occasionale: Esposizione saltuario.
2	Frequente: Esposizione presente tutti i giorni/settimanalmente, ma non in modo continuativo.
3	Continuativo: Esposizione al pericolo sempre possibile (tutti i giorni, in modo continuativo in quanto correlato ad attività abituale e mansione specifica).

MISURE IN ATTO (M)	
1	Prevenzione automatica Prevenzione automatica, ridondanza di metodi e sistemi, prevenzione massima con le attuali conoscenze tecniche.
2	Prevenzione non automatica Prevenzione non automatica, informazione e formazione del personale, addestramento specifico effettuato. Utilizzo di DPI e DPC. Esistono procedure di prevenzione, indicazioni comportamentali, prevenzione affidata solo agli uomini.

La relazione per la quantificazione del rischio pertanto diventa:

R = P x G x F x M

Si costruisce la tabella seguente che delinea quattro fasce di rischio progressivamente crescenti.

Rischio Trascurabile ***(Rischio accettabile)***	**Rischio moderato** ***(Rischio accettabile)***	**Rischio rilevante**	**Rischio grave**
1 ÷ 54	**55 ÷ 180**	**181 ÷ 420**	**421 ÷ 600**
Area in cui i pericoli potenziali sono sotto controllo. Aspetti da tenere sotto controllo mediante ispezioni, analisi, monitoraggi.	Area in cui verificare che i pericoli potenziali sono sotto controllo, ma da monitorare costantemente per verificare che i pericoli potenziali non siano in incremento. Gli interventi possono essere di tipo preventivo o correttivo.	Area in cui individuare e programmare interventi di eliminazione, protezione e prevenzione per ridurre le probabilità di rischio, gli interventi sono di tipo correttivo.	Area in cui individuare ed effettuare **immediatamente** interventi di tipo correttivo e decidere i miglioramenti con interventi di eliminazione, protezione e prevenzione per controllare i fattori G-P.
Intervento proponibile da effettuare se: - G > 3 - P > 3 - M = 2 - si verifica una segnalazione incidente o incidente mancato causato dal pericolo potenziale in oggetto. **Nessun intervento** da effettuare negli altri casi	**Intervento proponibile** da effettuare se: - G > 3 - P > 3 - M = 2 - si verifica una segnalazione incidente o incidente mancato causato dal pericolo potenziale in oggetto. **Nessun intervento** da effettuare negli altri casi	**Intervento Programmato** da effettuare entro 3 mesi se: - G > 7 - P > 7 da effettuare entro 6 mesi se: - in tutti gli altri casi.	**Intervento Immediato** da effettuare entro i tempi minimi tecnici necessari per la realizzazione dell'intervento e/o approvigionamento del materiale, e temporaneamente attuare le misure provvisionali, al fine di eliminare o ridurre il rischio.

CRITERI SPECIFICI DI VALUTAZIONE
DPI – FORMAZIONE – INFORMAZIONE - MANSIONI

Nella tabella seguente sono riepilogati i rischi da valutare, le metodiche utilizzate.

Descrizione	Criterio
rischi connessi alla mansione / attività	Quantificazione R = P x G x F x M
luoghi di lavoro	Quantificazione R = P x G x F x M
lavori in quota	Quantificazione R = P x G x F x M
rischio incendio	Schede di valutazione D.M. 10/03/98
rischio incidenti rilevanti	Rischio assente
rischio esplosione	Classificazione ATEX – norme CEI
Microclima	Quantificazione R = P x G x F x M
cartellonistica di sicurezza	Quantificazione R = P x G x F x M
Tossicodipendenza	Rischio assente
Uso di superalcolici	Verifica normativa
Lavoro minorile	Rischio assente
lavoro notturno	Check-list
Tutela della maternità	Check-list
lavoratori con contratto di lavoro atipico e flessibile	Check-list
fumo passivo	Check-list
rischi psicosociali	Check-list
aggressione	Check-list
Rischi particolari (differenze di genere, età, provenienza da altri paesi, disabili, lavoro isolato)	Check-list
rischio impianti	Quantificazione R = P x G x F x M
rischio macchine ed attrezzature	Quantificazione R = P x G x F x M
videoterminali	Quantificazione R = P x G x F x M
rischio chimico	INFORISK Regione Piemonte
rischio biologico	Schede di valutazione D.Lgs. 81/08

Descrizione	Criterio
rischio cancerogeno	Schede di valutazione D.Lgs. 81/08
rischio amianto	Rischio assente
movimentazione manuale dei carichi	Schede di valutazione ISO 11228
ergonomia, movimenti ripetitivi	Schede di valutazione ISO 11228
Rumore	Misurazioni strumentali
Vibrazioni	Dati di bibliografia
campi elettromagnetici	Misurazioni strumentali
radiazioni ionizzanti	Rischio assente
Radon	Rischio assente
radiazioni ottiche artificiali	Rischio assente

ANALISI DI MANSIONE

DPI – FORMAZIONE – INFORMAZIONE - MANSIONI

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli di natura meccanica	Investimento	Circolazione di mezzi	3	7	1	2	**42**	*Tecniche / Organizzative* - Delimitazione dei percorsi. - Illuminazione. *Informazione / formazione* - Segnaletica - Informazione e formazione del personale *DPI* - Gilet ad alta visibilità a disposizione per gli impianti tecnici per le attività di supervisione
Pericoli di natura meccanica	Investimento	Crollo fabbricato, strutture, ecc. in situazioni di emergenza	1	10	1	1	**10**	*Tecniche / Organizzative* - Piano di gestione delle emergenze - Addetti alla gestione delle emergenza. - Progettazione e collaudo delle opere. *Informazione / formazione* - Segnaletica. - Formazione del personale addetto alla gestione delle emergenze. - Informazione del personale. *DPI* -

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli di natura meccanica	Contatto con superfici calde Taglio della cute / abrasioni / contatti accidentali	Attrezzatura varia di ufficio (stampanti, ecc.)	3	3	1	2	**18**	*Tecniche / Organizzative* - Dispositivi / Sistemi di sicurezza - Dichiarazione di conformità - Manutenzione e pulizia *Informazione / formazione* - Segnaletica. - Informazione del personale. *DPI* - Guanti contro i rischi meccanici a disposizione per le attività di supervisione
Pericoli di natura meccanica	Caduta di materiali Ribaltamento/ investimento	Scaffalature e mobili di ufficio	3	3	1	2	**18**	*Tecniche / Organizzative* - Dispositivi / Sistemi di sicurezza - Interventi effettuati dal solo personale autorizzato - Manutenzione e pulizia - Procedure *Informazione / formazione* - Segnaletica. - Informazione del personale. *DPI* - Elmetto a disposizione per le attività di supervisione

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli di natura meccanica	Incidente stradale	Autoveicolo	3	7	1	2	**42**	*Tecniche / Organizzative* - Dispositivi / Sistemi di sicurezza - Manutenzione e pulizia - Procedure *Informazione / formazione* - Segnaletica. - Informazione del personale. *DPI* -

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli di natura meccanica	Scivolamento, inciampo e caduta	All'interno degli uffici	1	3	3	1	**9**	*Tecniche / Organizzative* - Manutenzione e pulizia *Informazione / formazione* - *DPI* -
		Nelle aree operative del Centro	3	3	3	1	**27**	*Tecniche / Organizzative* - Manutenzione e pulizia *Informazione / formazione* - Segnaletica. *DPI* - Scarpe antifortunistiche per chi accede alle aree operative del Centro
		All'esterno in condizioni metereologiche avverse: presenza di acqua / neve / ghiaccio anche in condizione di scarsa visibilità	3	3	1	2	**18**	*Tecniche / Organizzative* - Manutenzione e pulizia della pavimentazione - Illuminazione *Informazione / formazione* - Segnaletica. *DPI* - Scarpe antifortunistiche per chi accede alle aree operative del Centro

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli di natura meccanica	Caduta dall'alto	Caduta dall'alto (attività di supervisione)	3	10	2	2	**120**	*Tecniche / Organizzative* - Manutenzione e pulizia - Sistemi di protezione collettiva - Procedure *Informazione / formazione* - Informazione, formazione ed addestramento del personale *DPI* - Scarpe antifortunistiche per chi accede alle aree operative del Centro - Imbragatura
		Caduta da scale fisse	3	7	2	1	**42**	*Tecniche / Organizzative* - Manutenzione e pulizia - Gradini con materiale antiscivolo *Informazione / formazione* - *DPI* -

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli di natura elettrica	Elettrocuzione	Utilizzo di macchine ed attrezzature Utilizzo ordinario di impianti elettrici	1	3	2	1	6	*Tecniche / Organizzative* - Manutenzione periodica degli impianti elettrici e delle attrezzature elettriche - Verifiche periodiche degli impianti e delle attrezzature - Progettazione e dichiarazione di conformità - Lavori affidati a personale autorizzato *Informazione / formazione* - Informazione *DPI* -

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli di natura termica	Congelamento	Accesso alle aree operative del Centro nel periodo invernale	1	3	1	2	6	*Tecniche / Organizzative* - *Informazione / formazione* - Informazione *DPI* - Giacca termica
	Contatto con superfici fredde	-	-	-	-	-	-	Non applicabile
Pericoli generati dal rumore		-	L_{EX} < 80 dB(A)					Vedi capitolo specifico (Otoprotettori a disposizione per le attività di supervisione)
Pericoli generati da vibrazioni	Corpo interno	Utilizzo autoveicolo	A(8) < 0.5ms^2					Vedi capitolo specifico
	Sistema mano - braccio	-	-					Non applicabile
Pericoli generati da radiazioni	Radiazioni ionizzanti	-	-					Non applicabile
	Radon	-	-					Non applicabile
	Campi elettromagnetici		≤ valore di azione					Vedi capitolo specifico
	Radiazioni ottiche artificiali	Illuminazione standard	≤ valore di azione					Vedi capitolo specifico
		Attrezzature d'ufficio (monitor, computer, display, stampanti)	≤ valore di azione					Vedi capitolo specifico

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Pericoli generati da materiali/sostanze	Chimico		BASSO (attività di ufficio e di supervisione)					Vedi capitolo specifico
	Cancerogeno		Non esposto					Non applicabile
	Biologico		Potenziale (attività di supervisione)					Vedi capitolo specifico
	Amianto	-	-					Non applicabile
Pericoli generati da esplosione		Gas	Basso (attività di supervisione)					Presente nelle aree ricarica batterie
		Polveri	-					Non applicabile
Pericoli dovuti a inosservanza dei principi ergonomici	Movimentazione manuale dei carichi		Non esposto					Vedi capitolo specifico
	Tiro / spinta		Non esposto					Vedi capitolo specifico
	Ergonomia		Non esposto					Vedi capitolo specifico
	Visibilità, tremolio, abbagliamento, ombra, effetto stroboscopico, illuminazione locale	Utilizzo VDT	Utilizzo del VDT > 20 h/w					<u>*Tecniche / Organizzative*</u> - Postazione adeguata al lavoro da svolgere - Pause - Sorveglianza sanitaria <u>*Informazione / formazione*</u> - Informazione <u>*DPI*</u> -
	postura							

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Infortunio in itinere		Tragitto casa / lavoro	-					Rischio generico
		Utilizzo di mezzi per motivi di lavoro	-					Rischio generico
Tossicodipendenza		-	Mansione non soggetta a controllo sanitario					Vedi capitolo specifico
Alcolici e superalcolici		-	Mansione impiegato tecnico soggetta a controllo sanitario (lavori in quota)					Vedi capitolo specifico
Rischi psicosociali		-	Basso					Vedi capitolo specifico
Lavoro minorile		-	Non presenti					Vedi capitolo specifico

Pericolo	Dettaglio pericolo	Descrizione attività	P	G	F	M	R	Misure di prevenzione e protezione
Lavoro notturno		-	Non presente					Vedi capitolo specifico
Lavoratrici in gravidanza		-	Mansione adeguabile con misure tecnico / organizzative					Vedi capitolo specifico
Rischi particolari (differenze di genere, età, provenienza da altri paesi, disabili, lavoro isolato)		-	-					Vedi capitolo specifico
Aggressione		-	Basso					Vedi capitolo specifico
Rischio incendio		-	Attività svolta in ambiente a rischio medio					Vedi relazione specifica
Rischio incidenti rilevanti		-	-					Non applicabile
Lavoratori con contratto di lavoro atipico e flessibile		-	Non presenta rischi aggiuntivi					Vedi capitolo specifico
Attività svolte in ambienti sospetti di inquinamento o confinati		-	-					Vedi capitolo specifico
Fumo passivo		-	-					Vedi capitolo specifico

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

DPI - Formazione – Informazione - Mansioni

I Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) sono una attrezzatura, un complemento o un accessorio, che tenuti o indossati dai lavoratori, sono in grado di proteggerli dai rischi per la salute e la sicurezza che corrono durante lo svolgimento della propria mansione; qui di seguito la tabella illustra quali Dispositivi di Protezione Individuali è necessario utilizzare, nello svolgimento della specifica mansione.

Impiegato tecnico		
Descrizione	**Obbligo**	**A disposizione**
Guanti contro i rischi meccanici (Grado di protezione 3-1-3-1)		✓
Guanti contro i rischi chimici		
Elmetto		✓
Occhiali protettivi		
Scarpe di sicurezza (Grado di protezione S3)	✓	
Protettori acustici (Grado di protezione SNR 28)		✓
Cintura di sicurezza		✓
Camice / tuta		
Tuta monouso		✓
Grembiule protettivo		
Maschera a filtri		
Mascherina antipolvere		
Maschera/occhiali da saldatore		
Gilet ad alta visibilità		✓
Giacca termica	✓	

Per le altre mansioni non sono previsti DPI.

PIANO DI FORMAZIONE
DPI - Formazione – Informazione - Mansioni

Fondamentale per la realizzazione della sicurezza è l'informazione e la formazione fornite ai lavoratori. L'informazione sulla sicurezza si riferisce alla conoscenza degli impianti e delle apparecchiature su cui si deve operare, alle modalità d'esecuzione delle operazioni, dei rischi che queste comportano e delle necessarie misure di prevenzione. La base di una buona formazione professionale riferita ai rischi deve essere integrata dalle opportune conoscenze di sicurezza generali e specifiche, con riferimento alle mansioni dell'operatore.

Tipologia di corso	Necessità	Contenuti minimi
Corso formazione ai sensi del D.Lgs. 81/08 (accordo Stato Regioni)	✓	Fornire ai lavoratori le nozioni fondamentali riguardanti l'igiene e sicurezza sul lavoro, con particolare attenzione sul documento di analisi di tutti i rischi, servizio di prevenzione e protezione, procedure di primo soccorso, gestione delle emergenze e dell'evacuazione, procedure antincendio.
Corso di approfondimento in materia di stress lavoro-correlato e fattori organizzativi	✓	Fornire ai lavoratori le nozioni fondamentali riguardanti il rischio derivante stress lavoro-correlato e fattori organizzativi.
Corso di approfondimento in materia Agenti Fisici (Rumore, Vibrazioni, radiazioni ionizzanti, radiazioni non ionizzanti, radiazioni ottiche)		Fornire ai lavoratori le nozioni fondamentali riguardanti il rischio derivante dall'esposizione al rumore, vibrazioni e radiazioni.
Corso di approfondimento in materia Agenti Chimici (Biologici, Cancerogeni, Amianto)		Fornire ai lavoratori le nozioni fondamentali riguardanti il rischio derivante dall'utilizzo e dall'esposizione ad chimici.
Corso di approfondimento in materia attrezzature di lavoro (accordo Stato Regioni)		Fornire ai lavoratori le nozioni per l'utilizzo in sicurezza di attrezzature di lavoro.
Informazione e Formazione Mansione	✓	Fornire ai lavoratori informazione e formazione specifica sui rischi derivanti dalla propria mansione.
Droghe		Illustrare ai lavoratori l'effetti derivanti dall'uso di sostanze psicotrope e l'uso di stupefacenti.
Alcol	✓	Illustrare ai lavoratori l'effetti derivanti dall'uso di alcol.
Procedure gestione emergenze	✓	Fornire ai lavoratori l'Informativa riguardante la gestione delle emergenze.

Tipologia di corso	Necessità	Contenuti minimi
Corso di approfondimento e di addestramento all'uso DPI	✓	Fornire ai lavoratori le nozioni fondamentali riguardanti l'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale anche specifici della propria mansione e la loro conservazione.
Corso di approfondimento in materia rischio elettrico PES-PAV		Fornire ai lavoratori, esposti a rischio elettrico, qualifica come persona esperta (PES) o come persona avvertita (PAV), idoneità ad effettuare interventi sotto tensione.
Corso di approfondimento in materia ATEX		Illustrare ai lavoratori i rischi derivanti dall'esposizione ad atmosfere potenzialmente esplosive.
Corso per Dirigenti (accordo Stato Regioni)	✓	Il corso analizza la figura della sicurezza del "dirigente". Questo corso permette di migliorare la conoscenza del proprio ruolo, comprenderne limiti e sfaccettature, conoscere i principi dello stile di leadership applicabile, riconoscere le implicazioni penali in comportamenti e/o omissioni.
Corso per Preposti (accordo Stato Regioni)		Il corso analizza la figura della sicurezza del "preposto". Questo corso permette di migliorare la conoscenza del proprio ruolo, comprenderne limiti e sfaccettature, conoscere i principi dello stile di leadership applicabile, riconoscere le implicazioni penali in comportamenti e/o omissioni.
Corso Addetti Antincendio	✓	Fornire ai lavoratori le nozioni fondamentali riguardanti il rischio di incendio.
Corso Addetti Primo Soccorso	✓	Fornire le nozioni base relative agli interventi di primo soccorso. Formare il personale incaricato alle squadre di primo soccorso ad effettuare il necessario intervento di soccorso ad un lavoratore infortunato.
Corso RLS (Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza)	✓	Formare i lavoratori che hanno assumono l'incarico di Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Tipologia di corso	Necessità	Contenuti minimi
Corso MMC (Movimentazione manuale dei carichi) ed Ergonomia		Formare i lavoratori sui rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi, comprendendo tutte quelle operazioni di trasporto, sostegno, sollevamento, spinta, posizionamento, tiro, presa e spostamento effettuati dai lavoratori; fornendo nozioni di Ergonomia.
Training on the job	✓	Formare i lavoratori, ai rischi derivanti dalla propria mansione, direttamente sul luogo di lavoro.
Cambio mansione	✓	Fornire al lavoratore i nuovi rischi derivanti dalla nuova mansione.
Procedure generali e specifiche per la mansione	✓	Permettere ai lavoratori di familiarizzare e utilizzare in modo appropriato le procedure generali e specifiche della propria mansione.